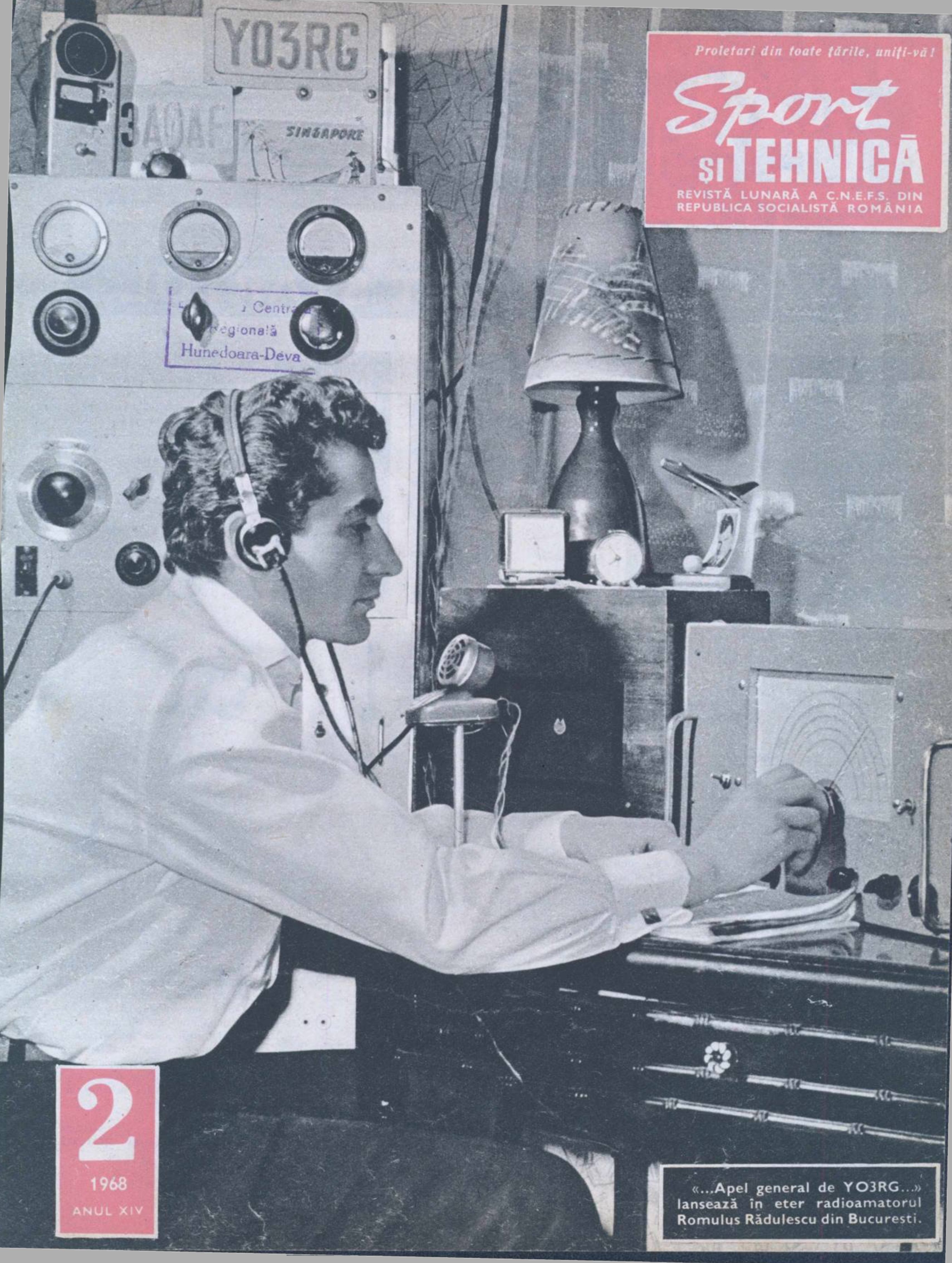
Proletari din toate țările, uniți-vă!

Sport și TEHNICĂ

REVISTĂ LUNARĂ A C.N.E.F.S. DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA



2
1968
ANUL XIV

«...Apel general de YO3RG...» lansează în eter radioamatorul Romulus Rădulescu din București.

„VEGA 1" A LUAT STARTUL







1. Mai intii pregătirea teoretică, cu materialul didactic in fată.

2. Acesta este motorul lui «Vega 1». Îl prezintă constructorul, prof. Ioan N. Radu.

3. O fixare pe rampa de lansare.

4. «Vega 1» a decolat

5. Revenire la sol, sub cupola parașutei.

Mica rachetă a fost așezată pe rampa de lansare. Silueta ei se profilează purpurie pe întinderea de zăpadă ca o săgeată de jar, gata să-și ia zborul în orice clipă. Se disting bine, de departe, însemnele: «Vega 1».

Peste cincizeci de priviri o urmăresc încordate, o admiră în semeața ei poziție, cu conul ascuțit al cabinei îndreptat spre cer. Și poate că în aceste minute nimeni nu se mai gîndește cum s-a născut «Vega 1». Nu se mai gîndește nimeni la istoria primului cerc de rachetomodele de la noi din țară, la primele încercări, la realizările din ce în ce mai spectaculoase sau la eșecurile zborurilor, cînd fuzeele au explodat pe rampă. «Vega 1» este gata de start, iar momentul a mobilizat toate gîndurile. Numai reporterul face retrospecții...

Cercul de rachetomodele din Tîrgoviște a luat ființă cu trei ani în urmă, în cadrul secției de aeromodelism de la Casa pionierilor. El cuprindea pe atunci doar cîțiva copii, adunați în jurul profesorului de matematici Ioan N. Radu. Meștereau din carton și lemn silueta unui «Vostok», o simplă machetă, vopsită stîngaci, dar care în ochii constructorilor apărea ca o fuzee adevărată, gata de zbor. Pînă la zbor însă mai avea să treacă timp.

Entuziasmul profesorului Radu a fost molipsitor și el a atras în jurul cercului pe alți tineri, care s-au așternut pe o activitate temeinică. S-a adunat mai întîi documentația tehnică necesară privind acest nou sport, s-au întocmit schițe, s-au făcut calcule și au fost construite zeci de modele de probă. De la Tîrgoviște a început să plece, spre cele patru puncte cardinale, o corespondență bogată, în care începătorii în ale rachetomodelismului cereau sfaturi de la specialiști. Și sfaturile au venit curînd. Pe adresa Casei pionierilor au sosit scrisori, reviste, cărți de specialitate din Polonia și Franța, din Cehoslovacia și S.U.A., din U.R.S.S. și Italia, aducînd rețete de combustibili și modele de rachete, sfaturi pentru organizarea lansărilor sau scheme de rampe...

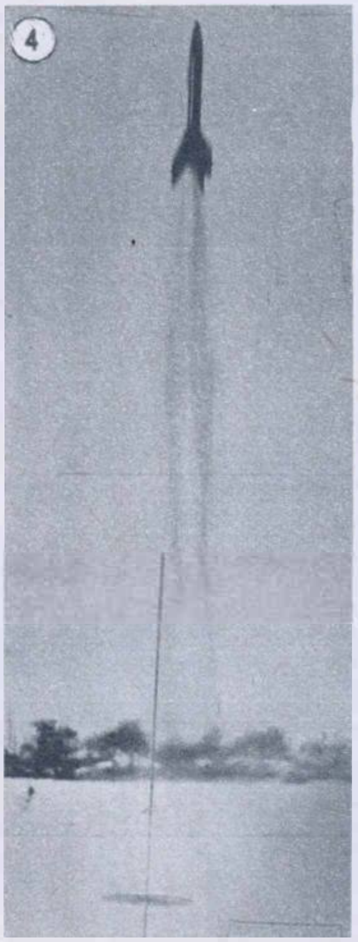
La începutul anului trecut la Tîrgoviște a fost organizat primul concurs oficial de rachetomodele din țara noastră. S-a semnat cu acest prilej actul de naștere al acestui nou sport, iar de atunci activitatea s-a îmbogățit mereu.

Cercul de rachetomodele numără in prezent peste cincizeci de tineri: pionieri, elevi și eleve de liceu, profesori și tehnicieni. Sediul lui este spațiosul și bine utilatul laborator al Liceului nr. 3 «Enăchiță Văcărescu» (merită să evidențiem înțelegerea de care a dat dovadă conducerea liceului față de acest sport). Problemele care intră în preocupările zilnice ale constructorilor de microrachete sînt tot mai complexe, de la calcule aerodinamice la analize chimice și de la fizică și matematică la astronomie și meteorologie. Pasiunea pentru această activitate a trezit în constructori o putere de învățătură nebănuită, care impresionează atît pe profesori cît și pe părinți. Sînt descoperite aptitudini noi și în funcție de acestea s-au format și specializările: Ilie Liviu, de pildă, este șeful chimiștilor, Vasile Piteș conduce lucrările de executare a matrițelor, Ion Mortici este specialist în realizarea conurilor ce formează vîrful rachetelor, frații Laurențiu și Elena Mihălchioiu se ocupă de materialele auxiliare și rampe, Aurel Ilea, Ion Năduh, Elena Stroescu, sînt specialiști în rachete cu mai multe trepte și multimotoare. Enumerarea ar putea continua. Cu toții sînt prezenți astăzi pe «Venus» — aceasta este denumirea rachetodromului — la startul rachetei «Vega 1».

«Vega» nu este un rachetomodel obișnuit. El nici nu se încadrează de altfel în regulamentul F.A.I., astfel că nu va participa niciodată la vreun concurs oficial. Dar aceasta nu scade interesul pentru reușita lansării. Dimpotrivă. «Vega 1» este o rachetă experimentală, cu o singură treaptă, dar cu un motor special, calculat la o putere suficient de mare pentru a putea duce spre «Cosmos» primul pasager: un mic șoricel alb. Îl cercetăm îndelung pe micul «cosmonaut». Doi ochișori roșii ne privesc neliniștiți din conteinerul de plexiglas. Dar pregătirile sînt gata. Ne îndepărtăm. Dispecerul începe numărătoarea:

— Cinci... patru... trei... doi... unu... start!

Un șuierat puternic, un jet de foc și fum și «Vega 1» țîșnește spre slăvi.





În cîteva clipe se mai vede doar cît un punct, care dispare și el în cețurile înălțimilor.

Se aude un pocnet sec și iată, din văzduh coboară «Vega», rotindu-se sub cupola unei parașute. Alergăm la locul unde s-a afundat în zăpadă. «Cosmonautul» este viu, numai ochișorii lui roșii joacă speriați. Va fi supus unui «examen medical» minuțios, dar pînă atunci constructorii triumfă. Experiența a reușit. Încă un succes în jurnalul rachetomodeliștilor tîrgovișteni.

V.T.-MUREȘ
Foto: Șt. CIOTLOȘ

Ce fac stațiile de club?

În zilele noastre se desfășoară o puternică revoluție tehnico-științifică, fără egal în istoria omenirii. În această revoluție un rol cu totul deosebit revine radioelectronicii. Aproape că nu există domeniu de activitate în care radioelectronica să nu fie folosită. De la stațiile automate, trimise pe Lună sau pe alte planete, pentru a informa omenirea despre ceea ce există și se intîmplă acolo, și pînă la emisiunile de radio și televiziune, radiotehnica este prezentă. Este greu de evaluat, în toată complexitatea sa, aportul radiotehnicii și al tehnicii electronice în cercetarea Cosmosului, în dezvoltarea ciberneticii, automaticii, tehnicii de calcul electronic, legăturilor radio, televiziunii, radiolocației, radioastronomiei și multor altor ramuri ale științei și tehnicii. Realizările radioelectronice sînt folosite în industrie, în agricultură, în apărarea țării.

Un mijloc important, prin care tinerii pot să-și dezvolte cunoștințele elementare de radioelectronică, este practicarea radioamatorismului. Prin această activitate ei își insușesc cunoștințe care le permit să înțeleagă funcționarea unor aparate care au pătruns în viața zilnică cum sînt: radioul, televizorul, magnetofonul, precum și a altor aparate speciale din diverse sectoare de activitate. Venind în contact cu radioamatorismul mulți tineri pot să-și aleagă ca profesie chiar radiotehnica.

Un rol important în răspîndirea radioamatorismului în rîndul tineretului îl au (sau mai bine spus ar trebui să-l aibă) stațiile colective de emisie-recepție. Acestea au în dotare unul sau mai multe receptoare de trafic, prevăzute cu benzile de radioamatori, unul sau mai multe emițătoare speciale, concepute și construite pentru a lucra în benzile de radioamatori, precum și instalațiile anexe: aparate de măsură și laborator, scule și alte materiale necesare activității. Stațiile colective de emisie-recepție, denumite în noul regulament al radioamatorilor stații de club, funcționează sub conducerea unui responsabil secondat de unul sau mai multe ajutoare și pot avea un colectiv permanent de operatori.

Din păcate, activitatea unor stații colective nu a fost îndrumată, controlată și sprijinită suficient de Federația Română de Radioamatorism și de aceea și rezultatele lor în privința atragerii tineretului la practicarea radioamatorismului sînt nesatisfăcătoare. Facem această afirmație pe baza celor constatate în urma unui raid, efectuat la un număr însemnat de stații colective de emisie-recepție din orașul Bucuresti și a discuțiilor purtate cu responsabilii și alte persoane din colectivele lor. Dar mai bine să-i lăsăm pe ei să vorbească:

NICOLAE BATRINEANU, profesor al cercului de radio și telecomunicații de la Palatul pionierilor din Bucuresti: În prezent avem în dotare o stație de categoria a treia YO3KAT. Mai înainte am avut și una de clasa a doua YO3KPA care a fost suspendată deoarece, conform regulamentului, copiii și tinerii pînă la 18 ani nu pot fi operatori la stațiile de emisie-recepție de clasa I sau a II-a. La cercul de radioconstrucții sînt inscriși 300 de copii și tineri (de la clasa a V-a pînă la a XII-a) care, organizați în mai multe grupe, lucrează în fiecare zi afară de luni. Lor li se predă noțiuni de radioamatorism și invață diferite construcții începînd cu cele mai simple și pînă la cele avansate.

NICOLAE CODÎRNAI, responsabilul stației colective YO3KBD de la Școala de radio și televiziune a Ministerului Metalurgiei: Avem echipament excepțional dar ne lipsesc... oamenii. Eu, de exemplu, lucrez la Institutul de fizică atomică. Ajutorul meu lucrează la TAROM iar din cei cinci oameni pe care-i mai avem în colectiv numai doi sînt din școală. Am apelat la conducerea școlii să atragem elevi la această activitate, dar nu am fost ajutați. Și astfel, în afară de unele legături radio sporadice nu am putut desfășura nici un fel de activitate.

NICU NEACȘU, operator la stația colectivă de emisie-recepție YO3KBC de la clubul Uzinei Electromagnetica: Aproape în fiecare zi efectuăm cîteva legături radio demonstrative (50—80 pe lună) în timpul pauzelor de la ora 10, cînd muncitorii și tehnicienii au posibilitatea să vină și să cunoască această activitate. Din 1956 și pînă acum am atras la această activitate 15 oameni care au devenit radioamatori cu autorizație. În prezent avem mai mulți tineri din uzină care urmează cursurile de radioamatori de pe lîngă Radioclubul Central.

ION CIOC, responsabilul stației de club YO3KAX din Institutul de construcții București: Nu avem o stație prea bună. În afară de aceasta nu dispunem nici de o cameră a noastră, în care să putem lucra permanent. La stație lucrează 5—6 studenți din institut care au autorizații și indicative personale. Deși ne-am propus acest lucru, nu am putut organiza anul trecut nici un cerc. Anul acesta, în colaborare cu organizația U.T.C. și Asociația studenților din institut, vom organiza începînd din luna februarie un cerc de radiotelegrafie și unul de radioconstrucții. S-ar putea face mai mult dacă am avea materiale care sînt greu de procurat, mai ales că nu se vînd în comerț.

ROMULUS RĂDULESCU, responsabilul stației colective YO3KBF a Asociației sportive Sirena, de la Uzina de pompe: Am predat stația la Radioclubul Central de cîteva luni, dar noi am renunțat la această activitate de aproape doi ani, din lipsă de condiții. Deși erau mulți radioamatori care doreau să lucreze la stația colectivă, neavînd încă stații personale, nu am găsit sprijin la nimeni în uzină pentru această activitate. Unde era instalată, pe un hol, stația nu prezenta nici siguranță și nici nu se putea lucra la ea.

Tineri radioconstructori la Palatul pionierilor.





La stația colecti
YO3KAX.

MIHAI TANCIU, responsabilul stației colective YO3KDA a clubului sportiv Progresul: Stația nu a funcționat niciodată. Nu am avut nici echipament bun și nici spațiu.

GHEORGHE OPREA, membru în consiliul asociației sportive de la Combinatul Poligrafic Scînteia, care are în evidența sa stația colectivă YO3KAZ: Am predat stația Radioclubului Central de cîteva luni, deoarece cei doi operatori care se ocupau de ea au plecat din întreprindere.

Iată, pe scurt, și părerea tovarășului inginer VICTOR NICOLESCU, vicepreședinte al Federației Române de Radioamatorism, căruia i-am relatat cele constatate de noi, în legătură cu activitatea stațiilor colective de emisie-recepție din București.

«Principala cauză a deficiențelor constatate este faptul că unele stații colective au fost înființate fără a se asigura în prealabil condițiile necesare: spațiu, materiale, aparatură etc. Multe dintre aceste stații au fost înființate la inițiativa unor radioamatori, care nu aveau stații individuale. La început ele au obținut unele rezultate, în special în trafic, dar după ce inițiatorii și-au procurat stații proprii, activitatea a slăbit sau a încetat complet. Aceasta deoarece s-a neglijat una din principalele atribuții ale stațiilor colective, atragerea unui număr cît mai mare de oameni și în special de tineri, la practicarea radioamatorismului.

O altă cauză importantă este lipsa sprijinului necesar din partea întreprinderilor sau instituțiilor, în care funcționează stațiile respective. Dar cum să fie altfel cînd, așa cum ați constatat și dv., colectivul acestor stații e format în majoritate sau chiar în întregime din persoane din afara întreprinderilor sau instituțiilor respective? La aceasta se adaugă uneori și lipsa de entuziasm și perseverență a unor responsabili de stații și desigur lipsa unui sprijin constant și eficient din partea federației și organelor sale.

În fine, o a treia cauză importantă este faptul că stațiile colective nu dispun întotdeauna de materiale și aparatură în cantitatea și varietatea necesară. Federația noastră a depus mari eforturi și cu sprijinul unor organe de stat a reușit să pună la dispoziția radioamatorilor însemnate cantități de piese și aparatură radio. Evident că aceste materiale nu sînt special construite pentru radioamatori și nici de ultimul tip. Pînă cînd va fi posibilă aprovizionarea cu asemenea piese și aparatură, este necesar ca radioamatorii și deci și colectivele stațiilor de club să pună la contribuție toate cunoștințele, priceperea și inventivitatea lor pentru adaptarea pieselor și a aparaturii existente la specificul activității noastre.

Pentru a se înlătura lipsurile și anomaliile de genul celor constatate de dv., pe viitor autorizațiile pentru stațiile de club se vor elibera numai instituțiilor și întreprinderilor care se vor angaja să asigure condiții tehnice, organizatorice și administrative necesare bunei funcționări a acestora și în care există condiții pentru răspîndirea radioamatorismului».

Am întrebat pe tov. ing. Victor Nicolescu care este, după părerea sa, rolul și atribuțiile stațiilor de club.

«În primul rînd aceste stații trebuie să constituie un exemplu de urmat atît în ceea ce privește construirea, instalarea și funcționarea aparaturii, rezultatele sportive obținute, cît și în ceea ce privește maiestria operatorilor și corectitudinea lor față de regulamentele și instrucțiunile în vigoare. În al doilea rînd, stațiile de club trebuie să desfășoare o activitate cît mai intensă de răspîndire a radioamatorismului în colectivele instituțiilor și întreprinderilor în care funcționează. Nu cu «înaltele performanțe» realizate de operatori din afară trebuie să se mîndrească responsabilii stațiilor de club, ci cu realizările obținute de radioamatorii pe care au reușit să-i atragă și eventual să-i formeze din rîndul salariaților, elevilor, studenților, pionierilor, din unitatea respectivă. Acolo unde există posibilități este bine ca stațiile de club să organizeze cursuri de formare, iar atunci cînd acest lucru nu este posibil ele trebuie să îndrumeze pe cei doritori la cursurile organizate de organele locale ale federației.

A treia atribuție importantă a stațiilor de club este de a asigura radioamatorilor, care nu dispun de aparatură proprie, posibilitatea de a lucra în trafic și de a le acorda, în măsura posibilităților, asistență și îndrumare tehnică.

Activitatea tinerilor antrenați în jurul stațiilor de club trebuie să fie adecvată vîrstei și preocupărilor lor. Astfel, dacă tinerii salariați, studenți și elevi (din clasele superioare) pot practica oricare dintre ramurile radioamatorismului, începînd cu construcțiile și terminînd cu emisia, elevii din clasele inferioare (adică sub vîrsta de 18 ani) trebuie îndrumați spre construcții de radioreceptoare, aparate pentru «vînătoare de vulpi» etc.».

După cum am constatat lucrurile nu stau prea bine în ceea ce privește stațiile de club. Este evident că cele mai multe dintre ele au scăpat atenției federației de specialitate și Radioclubului Central — organul său tehnic — care aveau datoria să controleze și să îndrumeze mai competent activitatea lor. Desigur, prin noile prevederi ale regulamentului radioamatorilor, intrat de curînd în vigoare, pe viitor nu se va mai autoriza funcționarea stațiilor colective care n-au asigurate condiții bune de activitate. Dar pînă atunci este necesar să fie sprijinite cele existente și acolo unde nu este nimic de făcut să le fie retrase autorizațiile de funcționare.

Credem că este necesar ca o atenție deosebită să fie acordată activității cu copiii și tineretul, care nu pot lucra la stațiile colective de emisie. Ei pot fi îndrumați să desfășoare activitate de recepție și diferite construcții, să învețe radiotelegrafia și să construiască aparatură pentru «vînătoarea de vulpi». Este de neînchipuit de ce tocmai în București, oraș cu atîtea posibilități, nu se urmărește suficient activitatea de «vînătoare de vulpi». Acest lucru l-au sesizat și participanții la Campionatul republican de «vînătoare de vulpi» de anul trecut, unde n-a participat nici un reprezentant al orașului București. Această activitate sportivo-aplicativă, care îmbină în mod armonios pregătirea tehnică de specialitate cu o pregătire fizică corespunzătoare, trebuie organizată în cît mai multe școli și localități din țară.

Apreciind radioamatorismul ca una dintre activitățile de bază pentru pregătirea și instruirea tineretului, partidul a trasat ca sarcină tuturor factorilor de răspundere din țara noastră de a sprijini această activitate și a ajuta tineretul să o practice. De aceea este necesar ca federația și comisiile regionale de radioamatorism să studieze împreună cu organizațiile U.T.C. și cu alte foruri de răspundere, locurile în care pot funcționa în condiții cît mai bune stații colective de radioamatori.

Printr-o mai bună organizare a întregii activități de radioamatorism se va putea răspunde și pe această cale marilor necesități tehnice ale tineretului, care este chemat ca în viitor să ridice din ce în ce mai sus societatea noastră, pe culmile înalte ale civilizației și progresului.

Ion HOABĂN

SĂ ÎNVINGEM „ECONOMIA DE MIȘCARE"

Trăim în plină revoluție tehnico-științifică. Apar mereu lucruri noi, iar cele vechi se primenesc, se înnoiesc continuu. Ne aflăm într-un proces neîntrerupt de *adaptare* la condiții noi — de la locuință, transport, mîncare, pînă la metode de lucru, date științifice, chiar alte științe. Cadența rapidă a schimbărilor în toate domeniile vieții generează un noian de evenimente, care prin numeroase și rapide mijloace și instituții de informare, ajung la noi, ne solicită atenția și creează «fondul» permanent de stimuli în care trăim și muncim.

Foarte curînd diferența dintre diversele tipuri de muncă se va atenua mult și va fi din ce în ce mai greu de definit ce este munca intelectuală. De altfel, de pe acum asistăm la «intelectualizarea» treptată a majorității categoriilor de activitate. Sînt *implicațiile normale ale progresului tehnic*, la care duc electrificarea, industrializarea, mecanizarea, automatizarea, faptul că știința devine nemijlocit forță de producție, contribuind la creșterea productivității, a bunăstării generale, a culturalizării celor mai largi mase de oameni. Dar cu cît acești factori de progres acționează mai puternic, cu atît mai mult omul epocii moderne trebuie să se pregătească mai bine pentru a se perfecționa, a putea da maximum de randament și, în final, pentru a profita de roadele muncii sale. Este un proces dialectic care asigură eficiența muncii și care, dacă nu este luat în considerație, duce la un cerc vicios: omul muncește dar nu-și mai poate spori randamentul și nu mai poate profita de progresele la a căror realizare contribuie el însuși.

Pregătirea pentru noile condiții apărute trebuie să se facă în așa fel, încît activitatea omului să devină tot mai eficientă, prin folosirea la maximum a timpului de lucru. Se știe că la aceasta se ajunge prin punctualitate, prin circulație rapidă, organizare precisă a muncii, programare judicioasă, înlăturarea factorilor de balast, concentrare maximă. Munca intelectuală — și pe măsura «intelectualizării» și celelalte tipuri de activități — ca să fie eficientă, comportă printre altele un transport rapid, înlăturarea mersului pe jos; ea implică economie de mișcare, deci sedentarism; spațiu închis, deci lipsă de aer proaspăt; încordare nervoasă etc. Dar, în aceste condiții, anumite funcții ale organismului se reduc: circulația — mai ales în membre — stagnează, respirația este mai superficială, articulațiile sînt imobilizate, musculatura se atrofiază, grăsimile — în loc să se ardă, se depozitează sub piele și-și măresc cantitatea în sînge, ducînd la obezitate și cu timpul la ateroscleroză, artroze multiple, diabet etc. O dată cu toate acestea, efectuarea unui efort fizic devine dificilă, se preferă evitarea efortului, comoditatea; mersul pe jos se evită chiar atunci cînd există timp pentru aceasta, confruntarea cu natura dispare.

Situația amintită face ca toate funcțiile importante ale organismului să fie afectate: glandele endocrine și mai ales glandele suprarenale (care printre alte funcții sînt și glandele rezistenței la efort) își reduc producția hormonală, tubul digestiv devine leneș, încep balonările, constipația, hemoroizii etc. Randamentul în muncă și în general randamentul social scade, se reduce și entuziasmul. Conștiința «insuficiențelor» care apar generează adesea nevoia unor «refugii» toxice (alcool, tutun), la care se recurge din ce în ce mai mult, peste limitele tolerabile și care agravează cercul vicios.

Omul de astăzi, trăind într-o societate modernă, nu trebuie să uite că nu poate fi receptiv și nu poate gusta din roadele progresului pe care-l trăiește, decît dacă face efortul de a se conserva în deplinătatea funcțiilor organismului său, iar pe de altă parte, munca de mare calitate nu se poate realiza și *mai ales nu poate fi continuată, fără o anumită condiție fizică.*

Se înșală profund acel care-și închipuie că pentru munca pe care o efectuează nu are nevoie de condiție fizică. Activitatea mea profesională mi-a permis să ajung la unele concluzii interesante în acest sens. Din miile de pacienți examinați — majoritatea intelectuali — am remarcat în special două tipuri deosebite: intelectualul de calitate și cu multe sarcini de răspundere, dar relaxat, echilibrat, calm, bine dispus, și cel la fel de înzestrat, cu aceeași muncă intensă, dar obez, agitat, crispat, irascibil, nevrozat. În marea majoritate a cazurilor, primul tip — spre deosebire de cel de-al doilea — avea o bună condiție fizică, nu era supraponderal și practica cu regularitate un sport, de obicei *turismul*; cel de-al doilea «nu avea timp» pentru nici un fel de efort fizic! Acest tip nu știa sau uita faptul că, după **calculele efectuate, omul modern a devenit cel mai sedentar animal, nestînd în picioare decît două ore din 24, ceea ce duce la consecințele citate mai sus. Într-adevăr, anumiți oameni nu au posibilitatea să plece în natură pentru o perioadă mai lungă de timp, dar nimeni nu-i împiedică pe aceștia să facă, cel puțin în anumite zile, un drum pe jos și să nu mănînce** mai mult decît trebuie. Este jenant de plată și simplistă această afirmație, dar cîți țin seama de implicațiile ei?

Despre ceea ce înseamnă pentru omul modern și mai ales pentru un intelectual turismul, despre faptul în sine al plecării în natură, despre alegerea unui traseu turistic, despre «victoria» asupra propriei persoane, pentru efectuarea în bune condiții a acestui traseu, despre necesitatea confruntării periodice cu natura, într-un număr viitor al revistei

Dr. Val. IONESCU

Cardiolog, sectorul de cercetare cardio-vasculară al Institutului de fiziologie normală și patologică al Academiei R.S. România.

ÎNTÎLNIRE LA COTA 1 400

Fruntașii turismului competițional și alpinismului din țara noastră (membrii loturilor republicane, antrenori, arbitri etc.) și-au dat întîlnire, cu cîtva timp în urmă, la Hotelul Alpin (Cota 1 400) din Sinaia pentru obișnuita lor consfătuire anuală. Timp de o săptămînă, ei au desfășurat acolo o fructuoasă activitate teoretică și practică, menită să ducă la verificarea posibilităților celor mai buni turiști sportivi și cățărători pe care îi avem, la îmbogățirea cunoștințelor de specialitate, la unificarea metodelor de muncă folosite de antrenori. Lecțiile și discuțiile «de interior» au fost alternate cu ieșiri în natură, cu exerciții și jocuri, cu antrenamente de schi. Să adăugăm că medicii Zorca și Ioan Giurculescu — pasionați ai turismului și alpinismului și prezenți la această consfătuire — au întreprins unele măsurători și studii asupra membrilor loturilor republicane.

Cantonamentul și consfătuirea s-au desfășurat sub directa supraveghere a federației de specialitate. Printre cei care s-au îngrijit de coordonarea activității, de ținerea lecțiilor și de antrenamente menționăm pe Nicolae Dobre și Aurel Irimia (alpinism), Rolf și Florica Reyl, Dezideriu Heintz (turism); Alexandru Floricioiu a răspuns de problemele de metodică.

În programul de activitate au figurat, pe lîngă cele menționate mai înainte, și: o informare asupra turismului și alpinismului peste hotare, o micro-alpiniadă organizată pe platoul Bucegi, prezentarea de diapozitive.

Succesul consfătuirii de la Hotelul Alpin ar fi fost și mai mare, dacă exista grijă pentru convocarea din vreme a tuturor

O ZICALĂ BĂNĂȚEANĂ

De sus, din avion, munții Banatului cu spinările lor domoale, fără abrupturile și custurile întîlnite în Rodna sau Făgăraș, par niște coline. Sînt munți primitori, ușor accesibili, care te îmbie la drum, cerîndu-ți eforturi relativ mici față de frumusețile pe care ți le oferă Piatra Goznei sau vîrful Leordișa din Semenic, Padeșul din Poiana Ruscă, Cheile Nerei ori Muntele Mic.

De aceea nu-i de mirare că în orașele bănățene turismul a cunoscut și cunoaște o deosebită dezvoltare. Pe orice anotimp, turiștii urcă pe potecile munților poposind la prea puținele (din păcate!) cabane existente. Dezvoltarea deosebit de frumoasă a turismului de masă a generat, firesc, o dezvoltare corespunzătoare a turismului competițional...

*

...Ședință de lucru a comisiei regionale de turism-alpinism. Președintele, dr. C. Lupu, un mereu tînăr...«veteran» al turismului bănățean, trece în revistă rezultatele obținute în anul 1967 de sportivii din regiune. Palmaresul este lăudabil. Demn de o regiune cu vechi tradiții în turismul de masă și competițional. Nu trebuie uitat că unui oraș bănățean îi revine cinstea de a fi inițiat primul concurs de orientare turistică din România, la 26 octombrie 1947, în Munții Zarandului. În amintirea acestui eveniment, în 1967 s-a organizat, cu caracter festiv-jubiliar, cea de-a XX-a ediție a «Cupei Zarandului». Organizator: același C. Davidhazi, care la cei peste șaptezeci de ani ai săi se dovedește un entuziast infatigabil căruia, pentru activitatea depusă i s-a acordat medalia «Meritul sportiv».

«Cupa Zarandului» a cunoscut un succes deosebit (în treacăt fie spus, păcat că acestui eveniment nu i s-a acordat atenția cuvenită din partea presei), ca și concursul «Zilele Padeșului», organizat în iulie, anul trecut, ca și etapa regională a C.O.T., desfășurată în Munții Poiana Ruscă...

În turismul competițional sportivii din Banat au făcut, realmente, un salt calitativ: concursurile se desfășoară conform noului regulament al C.O.T., se urmărește acum regularitatea etc. Ca o încoronare a frumoasei lor activități. Banatul a cucerit locul II pe țară în campionatul feminin de orientare turistică, prin Mariana Ciuleac și Ute Thomas. În planurile de viitor sportivii Banatului vor participa la un concurs de orientare turistică pe schi (martie 1968), la tradiționala Cupă «Gențiana» (Poiana Ruscă — mai 1968), la «Cupa Zarandului» (ediția XXI), cît și la cîteva premiere alpine la Cheile Nerei și

EXPOZIȚIA „DOUĂ DECEN



Au trecut 20 de ani de cînd s-a organizat în țara noastră primul concurs de orientare turistică. Sărbătorirea acestui eveniment s-a făcut mai întîi de către bănățeni — care sînt «pionieri» în «sportul pădurilor» — printr-o ediție festivă a «Cupei Zarand». Iată însă că nici bucureștenii nu s-au lăsat mai prejos. Ei au participat la sărbătorirea amintită, organizînd în Capitală o frumoasă expoziție, vizitată, timp de mai multe zile, de un numeros public. Inițiativa aparține unor entuziaști turiști sportivi de la asociația «Ecranul», în frunte cu Alexandru Dan.

aparatului lansat în zbor şi pentru a-i îmbunătăţi forma sa aerodinamică.

Montarea fuzeelor trebuie astfel făcută încît axa jeturilor, deci direcţiile forţelor de tracţiune (împingere), să se intersecteze toate în centrul de greutate al aparatului (fig. 1 şi 3). În acest caz se evită apariţia unui cuplu periculos, în cazul că una din fuzee nu porneşte sau îşi încetează funcţionarea înaintea celorlalte.

Durata de funcţionare a fuzeelor de decolare cu pulbere este cuprinsă între 5—15 secunde şi ele pot fi de diferite mărimi, dezvoltînd forţe reactive de tracţiune de 200—5000 kilograme. Cele mai des utilizate sînt fuzeele cu tracţiune de 500 kilograme, a căror greutate este de numai aproximativ 30 kilograme, dintre care 12 kilograme reprezintă greutatea încărcăturii de propulsie (combustibil solid). Ca urmare, la avioanele grele se utilizează mai multe asemenea fuzee, montate în mod convenabil, şi care uneori nu mai sînt aprinse simultan ci în două-trei serii. De exemplu, la bordul avionului B-47 sînt montate de obicei 18 fuzee de decolare, care pot fi amorsate fie toate o dată, fie în trei serii, în care caz timpul total de funcţionare creşte de la 14 secunde la 40 secunde (cu o forţă totală de reacţie micşorată în mod corespunzător).

În fig. 2 se arată o fuzee de decolare cu tracţiune de 450 kgf, dezvoltată timp de 12 secunde. Dispozitivul de aprindere, comandat de pilot, este electric (capsă piroelectrică), iar supapa de siguranţă este prevăzută pentru a evita explozia buteliei în cazul unei arderi prea violente a pulberii, cauzată de eventuale defecte de fabricaţie.

În ce priveşte momentul amorsării aprinderii fuzeelor de decolare, avînd în vedere tracţiunea lor constantă, independentă de viteza de zbor, precum şi faptul că timpul lor de funcţionare este în general mai redus decît timpul de rulaj al avionului pe sol, se recomandă ca această aprindere să fie comandată după ce aparatul a efectuat un rulaj iniţial prin propulsie cu motoarele proprii, astfel ca sfîrşitul funcţionării fuzeelor să aibă loc la 2—3 secunde după dezlipirea de pistă. Justificarea acestei recomandări constă în aceea că puterea dezvoltată de fuzee (produsul între tracţiunea lor şi viteza de deplasare a aparatului de zbor), fiind proporţională cu viteza, va creşte continuu, pe măsură ce se apropie sfîrşitul rulajului. Dacă pe liziera aerodromului există obstacole înalte, aprinderea fuzeelor va fi comandată astfel încît ele să-şi înceteze funcţionarea după trecerea peste aceste obstacole.

În cazul că avionul trebuie să decoleze pe o distanţă foarte mică (de exemplu de pe puntea unui vapor), sînt necesare fuzee foarte puternice. În final se poate ajunge la aşa-numitele «lansatoare de lungime zero» (fig. 3), cînd forţa totală de tracţiune T_t (suma între tracţiunea fuzeelor şi a motorului propriu), cu o orientare β faţă de axa longitudinală x a aparatului, dă o componentă R_z care echilibrează greutatea totală G a aparatului şi o a doua componentă T_x, care echilibrează forţa de inerţie şi frînarea aerodinamică ($T_x = F_i + F_x$). O asemenea decolare, de pe platforma unui camion, este arătată în fig. 4.

În fig. 5 se arată decolarea foarte scurtă a unui avion sovietic Suhoi, prezentat la marea paradă aeriană de la Domodedovo, din 9 iulie 1967.

Chiar şi decolarea elicopterelor poate fi accelerată, prin montarea pe extremităţile palelor rotorului a unor mici fuzee alimentate cu combustibil dintr-un rezervor central montat pe butucul acestui rotor. În acest caz combustibilul este trimis prin forţa centrifugă.

Este de asemenea uşor de întrevăzut utilitatea unor mici fuzee acceleratoare, montate la bordul planoarelor de înaltă performanţă. Prin punerea în funcţiune a acestor rachete, în lipsa curenţilor ascendenţi, ar putea fi obţinute cîştiguri importante de altitudine, avînd în vedere înalta fineţe aerodinamică a acestor planoare şi deci tracţiunea necesară de valoare redusă.

Ing. Ioan SĂLĂGEANU



IAK-18 T

AVION DE TURISM AERIAN

La Salonul internaţional al aeronauticii şi spaţiului cosmic de la Paris, din vara anului trecut, în cadrul standului sovietic a fost prezentat, printre alte aparate, şi avionul universal IAK 18 T. Acesta este primul avion sovietic destinat în principal turismului aerian, o replică a avioanelor denumite în Occident «avioane de afaceri». Este un aparat uşor, pentru 5 pasageri, echipat cu un motor de 300 CP, care îi asigură o viteză maximă de 300 km/h şi o rază de acţiune de 1000 km la un plafon de 5000 m. IAK-18 T este o variantă a avioanelor IAK-18 A (biloc de şcoală şi sport) şi IAK 18 PM (monoloc de acrobaţie aeriană).

El poate fi amenajat şi ca avion de şcoală, avion curier, sanitar sau de transport rapid.

Un amănunt interesant: autorul noului aparat nu este Alexandru Iakovlev — realizatorul avionului IAK, ci fiul său, tînărul inginer Serghei Iakovlev.

Pînă în jurul anului 1930 planorismul nu putea fi conceput decît legat de pantele și dealurile bătute de vînturi. Remorcarea în văzduh se făcea cu «sfîntul» sandou, tras de 5—10 sportivi. Scăpat din rezistența funiei elastice ca dintr-o praștie, aparatul de zburat își începea patrularea cu botul mereu în vînt. Descoperirea tehnicii utilizării curenților termici și mai apoi a curenților de undă a sfărîmat dependența acestui sport de formele de relief specifice și a permis, în sfîrșit, realizarea unor zboruri de sute de kilometri distanță și chiar «plimbări» la baza stratosferei. Planoriștii au rămas însă tributari unor dispozitive de decolare care să-i ridice la înălțimea optimă, pentru a lua legătura cu curenții ascendenți, în vederea zborului cu folosirea energiilor atmosferei.

Planor cu

În anii următori descoperirii curenților termici și de undă au fost construite mijloace mecanice de remorcaj perfecționate, cel mai răspîndit fiind automosorul. Drept urmare performanțele au sporit simțitor, înălțimea la care pilotul poate ajunge prin remorcaj de automosor depășind limita de 100 m. Problema n-a fost însă pe deplin rezolvată. Pilotul ajuns o dată sus, dar negăsind ascendențele necesare, este obligat să aterizeze. Cînd se află deasupra aerodromului totul se desfășoară normal, dar o dată îndepărtîndu-se de bază este obligat să revină la sol chiar dacă nu a găsit terenul cel mai potrivit. Aterizările forțate, departe de aerodromul de bază, sînt atît de dese încît sînt considerate normale. În cazul cînd zborul se face deasupra unei regiuni accidentate, ele prezintă însă riscuri pentru integritatea planorului și chiar securitatea planoristului.

O dată aterizat planorul trebuie readus la bază, fie în remorcaj de avion, dacă terenul permite aterizarea și decolarea avionului remorcher, fie demontat, pe cale rutieră, într-o remorcă specială, tractată de o mașină.

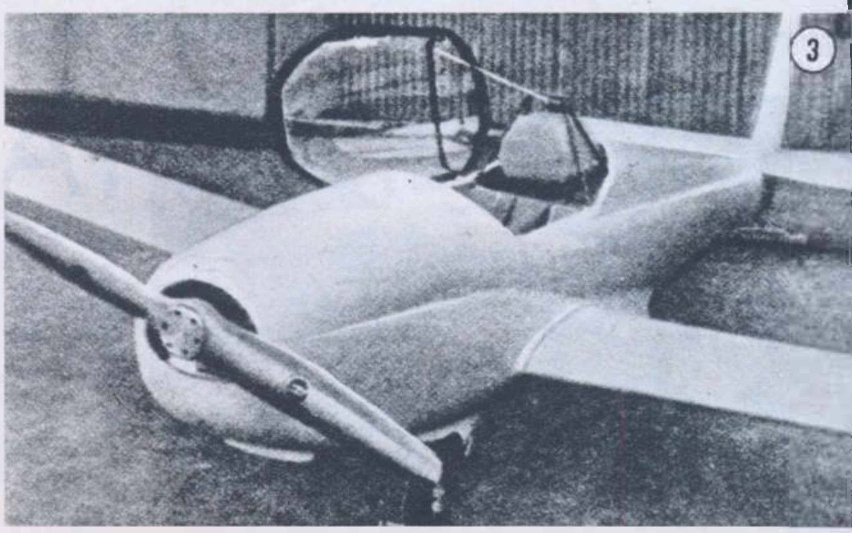
În căutarea de «cai putere» pentru planoare

Ideea realizării unor planoare cu motorașe ajutătoare proprii, care să permită decolarea aparatelor fără dispozitive amenajate pe sol, nu este nouă. Răspîndirea ei s-a făcut însă destul de greu din cauza inexistenței unor motoare corespunzătoare. Motorul montat pe planor trebuie să fie foarte ușor și «aerodinamic», pentru a nu strica calitățile de zbor ale planorului, dar în același timp trebuie să fie destul de puternic și ușor de pornit în aer. El va fi folosit nu numai pentru decolare, ci și pentru a recîștiga înălțime în cazul cînd planorul a intrat în criză de ascendență sau pentru reîntoarcerea la bază, sau prelungirea zborului pînă la cel mai apropiat aerodrom atunci cînd «condiția» a încetat. Un astfel de aparat combinat nu numai că mărește vădit posibilitățile de zbor în curenți ascendenți, dar permite cercetarea științifică a atmosferei în vederea unor zboruri de record și practicarea unui turism aerian pasionant și ieftin.

La apariția ideii motoplanorului se punea problema utilizării unor motoare clasice, cu pistoane și elice propulsivă sau tractivă. Cu acestea se putea efectua o decolare mulțumitoare, dar elicea o dată oprită opunea o rezistență prea mare, stricînd astfel calitățile de planor ale aparatului. Au fost propuse soluții de remediere: așezarea elicei într-o poziție în care să nu producă frînare sau escamotarea ei, împreună cu intregul motor, în fuzelajul planorului. Bune rezultate au fost obținute cu motoplanorul german Motor-Baby, o variantă a cunoscutului planor de școală «Grunau Baby». Aparatul era echipat cu un motor «Kroeber» în doi cilindri de 18 CP.

Îmbinarea calităților avionului cu cele ale planorului au preocupat pe constructori mai ales după cel de-al doilea război mondial, cînd au fost construite motoare cu puteri mari pe unitate de greutate (CP/kg). Utilizarea motoplanoarelor în realizarea performanțelor este reglementată prin codul sportiv al Federației Aeronautice Internaționale. Totuși, numeroasele prototipuri construite în Europa și dincolo de ocean nu au depășit încă faza de experimentare.

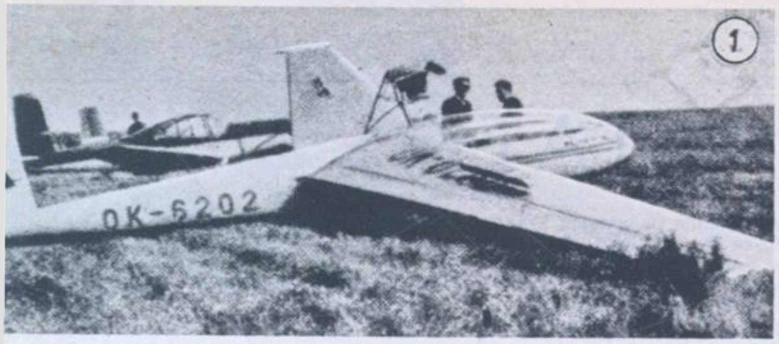
În țara noastră s-au făcut cîteva încercări de adoptare a unor motoare de motocicletă la planoarele de serie. Cea mai însemnată realizare în acest domeniu a constituit-o un motoplanor construit de inginerul Iosif Șili-

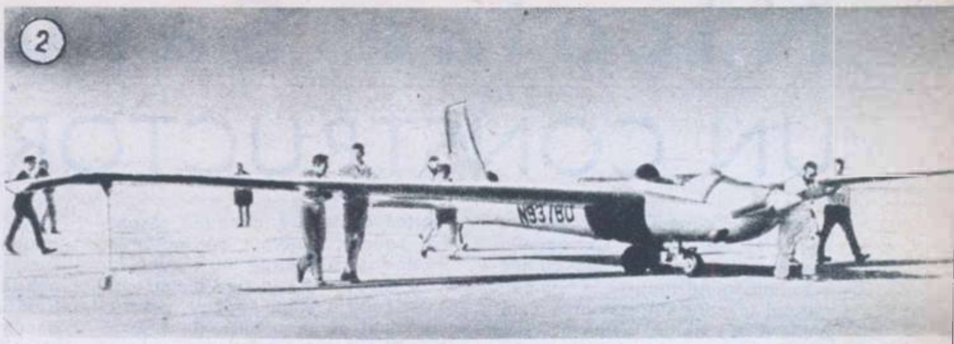


la trei campionate mondiale. În leg... ne-a spus:

Ne vom prezenta în acest an la trei mari examene, la care sperăm să luăm nu o simplă notă de trecere, ci ne vom strădui să fim la înălțimea prestigiului de care aviația românească se bucură în lume. Este vorba de Campionatul mondial de planorism, care se va desfășura în luna iunie la Leszno, în Polonia, de Campionatul mondial de parașutism — al cărui loc de desfășurare nu a fost încă stabilit de către F.A.I., și Campionatul mondial de acrobație aeriană ce se va ține în R.D. Germană. În vederea acestora, pregătirile au început, cum era și firesc, din anul trecut, participînd la cîteva importante competiții de verificare, iar o dată cu deschiderea sezonului de zbor aceste pregătiri vor continua. Trebuie să amintim că Federația Aeronautică Română a luat măsuri pentru înzestrarea aerocluburilor cu cele mai noi materiale volante — avioane, planoare, parașute — astfel că vor trebui depuse toate eforturile pentru a le stăpîni într-o măsură cît mai înaltă, în vederea obținerii unor cît mai bune rezultate. Loturile care vor participa la campionatele mondiale vor fi formate în urma unor concursuri de selecție.

V. LUIEREANU





motor sau avion planor?

mon, cu folosirea unui motor în doi cilindri răciți cu aer, realizat în acest scop de ing. G. Berențan. Încercările făcute în zbor în anii 1960—1961 au fost promițătoare, dar, din păcate, cercetările n-au fost duse pînă la capăt.

Adevărata soluționare a problemei pare să o prezinte motorul cu reacție, de dimensiuni și greutate redusă, care poate fi amplasat chiar în fuzelaj, fără să creeze rezistențe pasive însemnate în zborul planorului cu motorul oprit. Prima realizare în acest domeniu aparține constructorilor francezi care au montat pe planorul «Emouchet» patru pulsoreactoare mici, fiecare cu o putere de zece kilograme împingere. Tot ei au montat pe planorul «Fouga-Cyclone» un motoraș «Turbomeca-Pimené» cu o putere de împingere de 80 kg.

Mai poate fi menționată, ca o realizare deosebită, montarea unui motor Wankel, cu o putere de 10 C.P., la o greutate de numai 8,5 kg, pe planorul vest-german Ka-8. În fază de experimentare se află aripa zburătoare franceză Fauvel 45-01R echipată cu un turboreactor miniatural de tip «Eclair». Primul său zbor a fost efectuat la 22 iunie 1967, iar rezultatele măsurătorilor sînt deosebit de favorabile. Reactorul, care dă o împingere de 68 kg, asigură o decolare, pe un teren cu iarbă, după o rulare de numai 150—160 m și o viteză de urcare la sol de 4 m/secundă. Aceste performanțe pot fi invidiate de multe avioane ușoare actuale. Viteza maximă la orizontală, deși nu interesează în mod special, este de 220 km/h la 800 m înălțime. Cu motorul oprit planorul are o finețe de 28 la 85 km/h, viteza minimă de coborîre fiind ușor mărită, din cauza surplusului de greutate (0,80 m/sec. la 70 km/h). De menționat că acest aparat a fost echipat și cu un motoraș clasic, dar rezultatele au fost mai modeste.

Cu «planorul» în jurul lumii

Ideea motoplanorului a fost primită cu viu interes de către amatorii de avioane de turism foarte ieftine. Drept urmare s-a născut și replica motoplanorului: avionul-planor. Acesta este un aparat de zburat care îmbină propulsia prin motor cu folosirea curenților ascendenți din atmosferă. Dintre reprezentanții lui demni de semnalat, amintim avionul-planor RF-4 și varianta sa RF-5D construit în serie în Franța și R.F.G. Furnizorii îl recomandă pentru călătorii pînă la 680 km, cu o viteză de drum de 180 km/h, pentru antrenamente de navigație aeriană, acrobație, zbor fără motor, zboruri în undă cu elicea calată, cercetări aerologice etc.

Cea mai îndrăzneață realizare în acest domeniu o constituie construcția amatorului american James Bede, desenator de avioane, inginer mecanic, constructor și pilot de încercare. El speră să facă înconjurul lumii cu un avion-planor construit de el: BD-2 «Love One». Acest aparat este provenit din planorul metalic biloc «Schweizer» 2-32, redesenat și reamenajat în monoloc. El are o mare alungire și o instrumentație de navigație completă. Este echipat cu un motor Continental 10-360 C modificat, care poate furniza 225 CP la decolare, dar poate produce în mod economic și numai 30 CP, pentru zborul de croazieră la 6 000 m înălțime. Datorită faptului că întregul spațiu din aripi și fuzelaj este folosit ca rezervor de combustibil, acest «U-2 de amator», cum l-au denumit unii, va putea să zboare 170 de ore fără escală. Motorul va consuma cei peste 2 100 litri benzină — capacitatea rezervoarelor — în aproape opt zile de zbor. Pilotul Bede va dormi circa 30% din acest timp, conducerea aparatului fiind preluată de către un autopilot, care va asigura zborul pe capul compas și altitudinea aleasă. În caz de funcționare defectuoasă a autopilotului, un dispozitiv special de alarmă îl va trezi pe pilot. Întrucît zborul se va efectua la o altitudine de circa 6 000 m problema aprovizionării cu oxigen va fi rezolvată de un sistem identic cu cel al capsulelor spațiale Mercury.

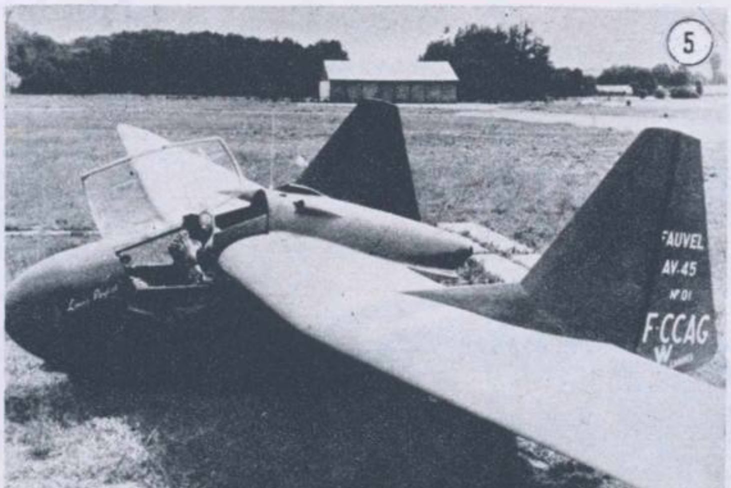
Aparatura de bord obișnuită va fi completată cu patru stații de radio și un Radar Transponder pentru a putea fi ușor reperat de stațiile de urmărire de pe sol. Zborul lui Bade în jurul lumii este proiectat să înceapă la Cleveland, statul Ohio — S.U.A. — și va trebui să se încheie cu aterizarea pe același aerodrom.

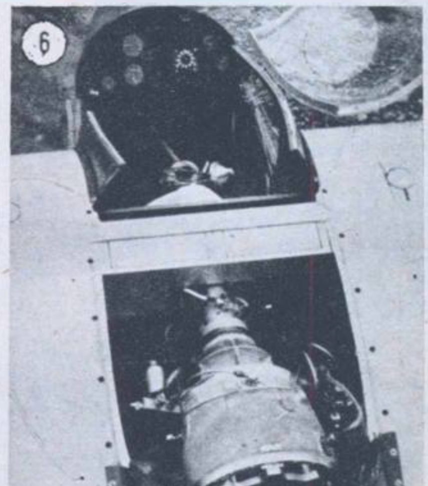
Eliminînd caracterul oarecum senzațional al lui BD-2 «Love One» este lesne de remarcat că cele două tendințe prezentate urmăresc țeluri diferite. În timp ce motoplanorul este menit să asigure în primul rînd practicarea planorismului cu eliminarea «punctelor slabe» care complică antrenamentul de performanță, avionul-planor urmărește să ușureze practicarea turismului aerian prin scăderea cheltuielilor legate de alimentarea cu combustibil. Amîndouă însă vor duce la găsirea unor soluții tot mai ingenioase care să contribuie la dezvoltarea sporturilor aeriene, punînd aparatul de zburat la îndemîna unui număr tot mai mare de pasionați.

Ing. Mircea FINESCU
maestru emerit al sportului

1. **Cunoscutul planor «Blanic» echipat cu un motor cu piston și elice.**
2. **Avionul planor cu care se va încerca înconjurul lumii, fără escală.**
3. **Motoplanorul KA-12, de construcție sovietică**
4. **Aripa zburătoare Fauvel, echipată cu motor clasic...**
5. **...și sora ei, Fauvel 45-OIR echipată cu un motor cu reacție.**
6. **Motorul miniatural montat pe Fauvel 45-OIR.**







Nicolae Saru- UN CONSTRUCTOR UITAT



Sîntem în dimineața zilei de 22 iulie 1911. Pe cîmpul Cotrocenilor s-a adunat lume multă, mai cu seamă copii, îmbulzindu-se în fața hangarului în care sînt ascunse aeroplanele. Mecanicii, piloții și cîțiva gazetari și fotografi abia își fac loc prin mulțime. Ziarele au anunțat de ieri că pe Cotroceni «vor face demonstrațiuni de zbor domnii Vlaicu, Lt. Capșa, Lt. Istrati și alții».

Porțile sînt date la o parte și sînt scoase, pe rînd, un Blériot, un Farman, aeroplanul Vlaicu II. Dar nu apucă să fie aliniate bine că din partea cealaltă a cîmpului răsună un zgomot puternic de motor și toată lumea aleargă într-acolo.

— E fratele Saru, zice Vlaicu.

Ascultă o clipă sunetul motorului, apoi se adresează lui Capșa:

— Dar ce are de nu-i merge un piston? Tușește. Ia să-i dăm o mînă de ajutor — și se îndreaptă spre mica baracă în care un motor Anzani duduie cu rateuri. După cîteva minute pe cîmp este scos un aparat nou, original, care «vede» pentru prima oară soarele: aeroplanul conceput și construit de Nicolae Saru, din București...

Era a opta construcție aviatică românească de o valoare deosebită, după aparatele realizate de Vuia, Vlaicu, Coandă, Brumărescu...

Ziarul «Dimineața» din 23 iulie scria: «Ziua de ieri a fost deschisă la Cotroceni de sunetul unui nou aeroplan românesc, conceput de dl. Ionescu și construit de d-sa fără a fi ajutat de cineva, deoarece constructorul este atît de modest încît nu a cerut nimănui ajutor (...). Aeroplanul d-lui Ionescu a rulat o jumătate de oră pentru probele de rezistență și a dovedit calități foarte bune. După părerea ing. Vlaicu, este o lucrare prețioasă, menită să reușească. Dl. Vlaicu care l-a ajutat ieri la încercări, l-a felicitat cu căldură».

Cine era de fapt inventatorul și constructorul despre care scria «Dimineața?» Numele său adevărat este Nicolae Saru.

Născut la 7 decembrie 1883 într-o familie modestă din Oltenița, Nicolae Saru s-a dovedit de mic o fire plină de neastîmpăr, posedînd o inteligență și un spirit inventiv cu totul deosebite. Lipsit însă de mijloace materiale și de un sprijin corespunzător, el este nevoit să se mulțumească cu școala comercială, pe care a urmat-o ca bursier, iar la 20 de ani ocupă, prin concurs, un post de contabil la o bancă din București. Contabilitatea îl atrăgea mai puțin decît tehnica, de aceea întregul timp liber și-l petrecea răsfoind reviste și cărți tehnice, studiind construcțiile de mașini, preocupîndu-se de probleme de arhitectură și de hidroameliorații. Pasiunea sa cea mare era însă aeronautica. Pentru a cunoaște tot ceea ce se descoperise în materie de aviație, el a învățat singur, în numai doi ani, franceza și apoi germana.

În anul 1908 Nicolae Saru se hotărăște să construiască un aeroplan. Întocmește zeci de schițe, efectuează calcule de aerodinamică și rezistența materialelor, iar în 1909, din economiile adunate, construiește o baracă spațioasă pe cîmpul Cotrocenilor, în partea opusă hangarelor școlii de zbor. Aici și-a petrecut Saru doi ani, meșterind singur aripi și profile, elice și ampenaje de aeroplane. Iar pentru a nu se afla la Bancă despre preocupările sale, de neconceput pentru funcția sa de contabil, se prezenta peste tot sub numele de Nicolae Ionescu.

Aparatul construit de Saru în 1911 se asemăna la prima vedere cu un aeroplan Blériot, dar el avea multe părți originale. Era un monoplan, cu aripa destul de modernă pentru vremea aceea, cu suprafață destul de mare și eleroane la capete. Pe ampenajul orizontal se sprijinea direcția nu prea înaltă, dar eficace. Fuzelajul avea o formă triunghiulară, partea superioară fiind formată din două tuburi culisante, între care era așezat postul de pilotaj. Motorul, de tip Anzani, de 25 CP, în trei cilindri, era așezat pe același plan cu centrul de presiune.

«Aeroplanul (...) constituie o superioritate evidentă față de celelalte sisteme», scria «Dimineața» din 24 iulie 1911. Probele de rezistență la sol au dat satisfacție. Ajutat de Vlaicu, Saru își pregătea aparatul pentru marea zi a încercărilor în zbor. Aceasta avea să fie la sfîrșitul lunii august. El nu era pilot, dar spera că va reuși să-și încerce singur aparatul, așa cum a făcut Vlaicu.

Ziua încercărilor n-a fost prea bună. Bătea un vînt destul de puternic, iar atmosfera era agitată. Dar Saru n-a mai putut aștepta. După o rulare scurtă aeroplanul s-a desprins de pămînt, a făcut un viraj mare și s-a întors spre punctul de unde a plecat. Contactul cu solul a fost destul de brusc și unul din lonjeroanele fuzelajului s-a rupt. Defecțiunea nu era prea mare. Ea a fost repede înlăturată și constructorul a făcut o nouă decolare. «Cu o viteză foarte mare — 75—80 km/h, aeroplanul a străbătut mai multe sute de metri la cîteva zeci de metri înălțime». S-a întors, a venit la aterizare, dar cînd a atins pămîntul s-a lovit de o scîndură rămasă pe cîmp și din nou a fost avariat. Încercările au fost întrerupte. După-amiaza, aparatul era reparat și Saru s-a pregătit pentru un nou zbor. Vlaicu l-a sfătuit să fie calm și să acționeze cu prudență. «Pilotajul se învață în timp».

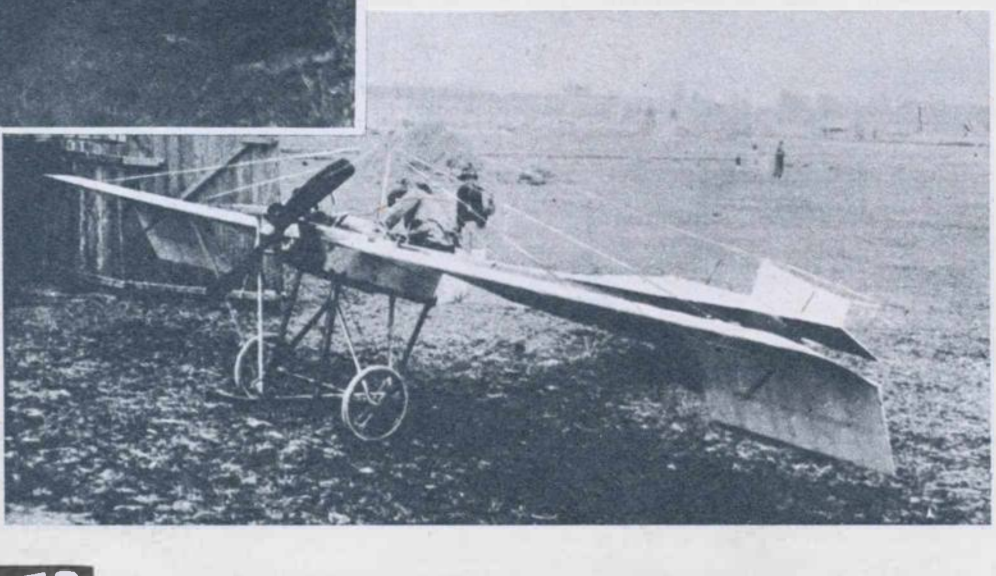
Rularea pe teren a fost lungă. Se părea că nu se va mai desprinde de sol și de aceea pilotul a smucit brusc de comenzi. Aeroplanul s-a săltat în aer și, deviat de vînt, s-a îndreptat spre o lizieră de pomi. Pilotul a încercat să-l redreseze, dar vrînd să evite un grup de spectatori care se aflau acolo a atins cu o aripă pămîntul și s-a prăbușit. Aparatul s-a rupt în bucăți fără a mai putea fi reparat.

Saru a conceput mai tîrziu un nou aeroplan, mai perfecționat, dar nu l-a mai putut realiza din lipsă de mijloace materiale. El și-a îndreptat preocupările spre alte domenii: radiofonie (a construit unul din primele aparate de radio din București), construcții hidrotehnice, studii de astronomie. Cea mai de seamă realizare a sa a rămas însă aeroplanul din 1911.

Nicolae Saru a murit la 21 august 1964, la Breaza, anonim, așa cum a trăit toată viața.

Viorel TONCEANU





Noi maeștri ai sportului

De curînd, prin Hotărîrea Consiliului Național pentru Educație Fizică și Sport, s-a acordat titlul de «maestru al sportului» la încă 88 de sportivi. Dintre aceștia fac parte și următorii:

— ZBOR FĂRĂ MOTOR (Planorism): Gheorghe Bărbuceanu (Aeroclubul Central «Aurel Vlaicu» București) și Zoltan Nagy (Aeroclubul Tg. Mureș).

— PARAȘUTISM: Constantin Graur (Aeroclubul Iași), Ion Mihai și Victoria Zet Mihai (Aeroclubul Ploiești).

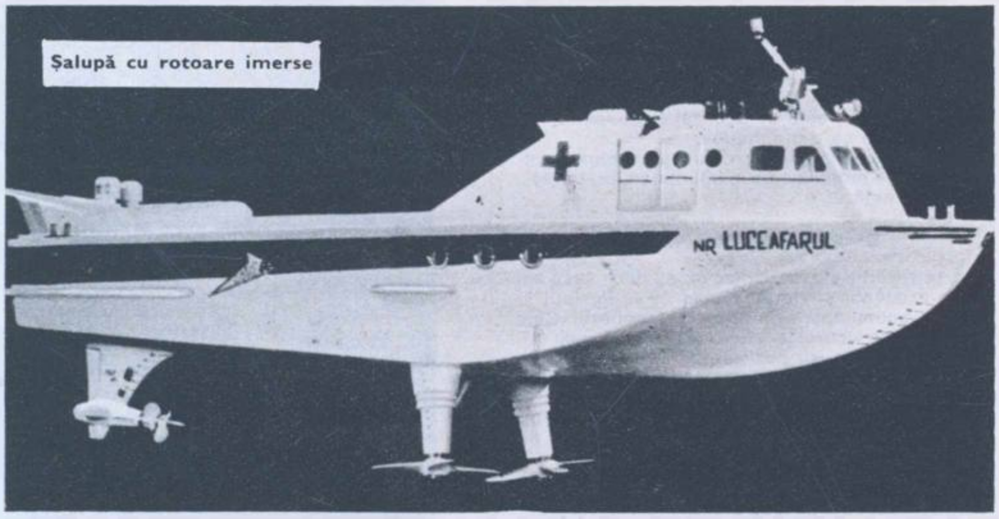
— AEROMODELISM: Mihai Teut, Francisc Bolony și Ladislau Csomos (Voința, Tg. Mureș), Octavian Chirică (Pionierul, Suceava), Ion Șerban (Grivița Roșie, București) și Carol Silex (Gaz Metan, Mediaș).

— NAVOMODELISM: Marcel Fita (Portul, Constanța).

— MOTOCICLISM: Petre Paxino și Alexandru Ionescu Cristea (Steaua).

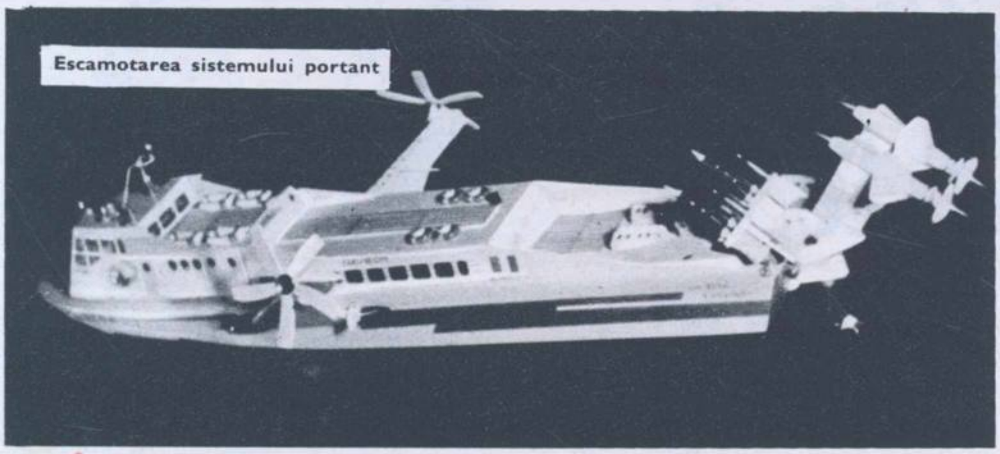
— TIR: Maria Ignat, Mariana Antonescu, Robert Weinerich (Arhitectura), Teodor Coldea, Aritina Bițică (Steaua), Dan Iuga, Gheorghe Sicorschi, Marina Vasiliu, Mariana Borcea, Viorel Savin, Rodica Hnat (Dinamo), Dan Hrib (Olimpia), Ștefan Popa (Construcții) și Ștefan Alerhand (C.S.O. Arad).

„ELICOPTERUL MARIN"



Şalupă cu rotoare imerse


Navoautogir mixt


Escamotarea sistemului portant



Pe «şantierul» timişorean se lucrează


Studentul Matei Kiraly

S-a născut o idee. Dar asta s-a petrecut mai de mult. Aproape au uitat cum a fost şi care dintre ei a conturat-o mai întîi. Poate a apărut în mintea celui care a privit atent zborul unui elicopter. Poate că şi-au dat seama că în tabelul navelor aeriene şi acvatice, o «căsuţă» a rămas neocupată şi nimeni nu s-a gîndit pînă la ei să cerceteze ce poate ascunde vălul alb care o acoperea.

Important e că ideea a apărut: dacă navele cu aripi fac faţă la fel de bine şi în apă ca şi în aer, de ce nu s-ar întîmpla acelaşi lucru şi cu navele cu rotoare?

Şi aşa cum, acum cîteva decenii în urmă, avionul şi-a găsit întruchiparea sa plutitoare în navele cu aripi portante imerse, un grup de tineri timişoreni s-a gîndit să realizeze omologul navelor cu aripi rotitoare — nave cu rotoare portante imerse, sau cum au mai fost numite ELICOPTERE MARINE.

Dar navele aeriene cu rotoare sînt de trei tipuri: autogire, girodine şi elicoptere. Asemănător acestora ei au arătat că pot exista şi pe apă trei tipuri de nave cu rotoare portante:

— NAVOAUTOGIRE — nave cu rotoare autorotative imerse;

— NAVOGIRODINE — nave cu rotoare orizontale imerse antrenate;

— NAVOCOPTERE — nave cu rotoare imerse portant-propulsive.

După ce s-au clarificat aceste idei, Matei Kiraly, student anul IV la Institutul de Construcţii Navale din Galaţi, pasionat de multă vreme de dezvoltarea navelor rapide, s-a hotărît să-şi pună planurile în aplicare. Şi cum a avut fericirea să-l întîlnească pe Ladislau Beretz, un bătrîn cunoscător în ale aviaţiei, care pe atunci se ocupa de construcţia bărcilor cu motor rapide, au trecut împreună la efectuarea unor experienţe practice. Li s-a alăturat apoi încă cîţiva tineri, harnici şi pricepuţi constructori.

Dar oare rotoarele portante se vor comporta şi în apă la fel de bine ca şi în aer? Aceasta era prima întrebare care trebuia elucidată.

De aceea au fost încercate mai întîi tot felul de rotoare, cu diferite dimensiuni şi caracteristici, făcîndu-se concomitent şi studii teoretice asupra lor. Şi rezultatele au fost satisfăcătoare.

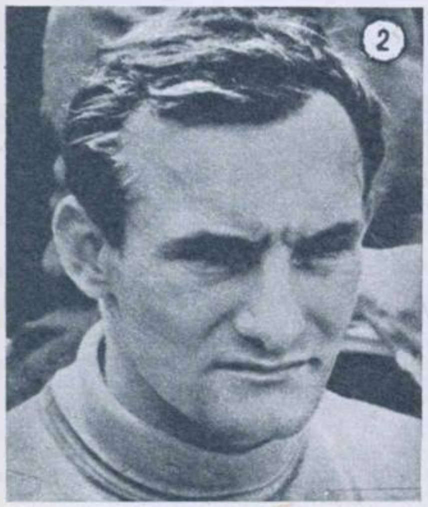
Cercetătorii erau mulţumiţi. Dar toate au fost neînsemnate pe lîngă bucuria şi emoţia pe care le-au simţit cu toţii, atunci cînd prima barcă cu rotoare portante imerse realizată de ei s-a desprins parcă din apele Begăi, ţîşnind ca o săgeată, înconjurată de fumul motorului, iar după un uşor viraj a pornit cu viteză în susul canalului.

Iată deci că rotoarele pot crea forţe portante comparabile cu greutatea navei, pot funcţiona tot atît de bine şi într-un mediu mult mai dens decît aerul şi, oricît de sceptici s-au arătat în privinţa importanţei acestor experienţe unii specialişti acum nu mai pot contesta acest lucru. Constructorii au îndrăznit să meargă mai departe. Şi, depăşind limitele concepţiilor actuale despre construcţia navelor, au trasat liniile altor modele, care deşi par ireale prin graţia şi frumuseţea lor, sînt pe deplin realizabile. Se preconizează astfel posibilitatea creării unor nave cu rotoare portante, de dimensiuni şi puteri destul de mari, nave care ar face faţă cu succes condiţiilor apelor noastre. Ei speră să ajungă să vadă navigînd cu succes pe apele româneşti nave ultra rapide, de construcţie românească.

Adriana STOICA



CAMPIONATE ȘI CAMPIONI





Se împlinesc 19 ani de cînd Federația Internațională de Motociclism a inițiat campionatele mondiale de viteză. Această confruntare dintre cele mai bune mașini și cei mai străluciți piloți a suferit în decursul vremii puține modificări în ceea ce privește formula de disputare, forma motocicletelor sau clasele înscrise în competiție. De fapt, aceste modificări se referă la următoarele probleme: reducerea cilindreii categoriei «ataș» de la 600 la 500 cmc; interzicerea, în 1958, a carenajului care acoperea și roata din față; introducerea în 1962 a unei clase noi: 50 cmc.

Campionatul mondial se dispută anual sub forma unor «Mari Premii» (fiecare constituind o etapă). Întrecerile încep primăvara și se încheie toamna, timp în care concurenții fac un adevărat turneu pe cele mai cunoscute circuite din Europa, confruntarea finală avînd loc de obicei în Japonia. La sfîrșit se alcătuiește un clasament al piloților, precum și un clasament al mărcilor. Cîștigă acel alergător și acea motocicletă care au acumulat, de-a lungul etapelor, cel mai bun punctaj. Titlul de campion mondial se acordă acum la următoarele clase aflate în competiție: 50 cmc, 125 cmc, 250 cmc, 350 cmc, 500 cmc și ataș.

Campionatele mondiale de motociclism-viteză reprezintă în zilele noastre o «bătălie» de înalt nivel între marile mărci europene și japoneze, care produc mașini de serie pentru public și sînt deci interesate în publicitate. În acest scop, se investesc sume serioase, atît pentru a se putea construi motociclete «de uzină» ultraperfecționate — care diferă foarte mult de cele de serie — cît și pentru a se achiziționa cei mai buni piloți; astăzi rareori omul de la ghidon este de aceeași naționalitate cu mașina pe care o conduce.

Să vedem, în linii mari, cum au evoluat campionatele mondiale de la înființarea lor, în 1949, și pînă astăzi.

Un progres tehnic deosebit

Întrecerile clasei 50 cmc nu au decît șase ani de existență și ele au rămas de la început și pînă acum apanajul firmelor japoneze. Cele mai multe victorii le-a acumulat aici Suzuki (4). Honda n-a reușit decît de două ori să cîștige campionatul, însă această firmă are meritul de a fi aliniat la start o mașină bicilindrică, în patru timpi, cu un regim motor de... 20 000 rot/min. La debut, cea mai bună motocicletă de 50 cmc nu scotea decît 9 CP. Acum însă, s-a ajuns la 18 CP, ceea ce înseamnă fantastica valoare specifică de 360 CP pe litru. Este un progres tehnic deosebit, care n-a putut fi realizat la nici un alt gen de motoare de curse.

Pentru a conduce asemenea mașini ușoare și de mare finețe, a trebuit să se alcătuiască o pleiadă de «piloți jokei», foarte supli și cu un talent deosebit, căci nu este lucru simplu să lucrezi în concurs cu cele 10, 12 sau 14 trepte aflate în cutiile de viteze. Cei care au reușit să triumfe în campionat în decursul anilor au fost alergătorii Anscheidt, Degner, Bryans și Anderson. În apropierea lor se află însă și cîțiva japonezi în frunte cu Katayama.

MEDIILE ORARE OBȚINUTE LA MONZA, LA CLASA 250 CMC, ÎNTRE 1947—1966

Anul	Piloții	Mărcile	Mediile orare
1947	Martelli	Guzzi	101,645
1948	Ruffo	Guzzi	126,293
1949	Ambrosini	Benelli	144,236
1950	Ambrosini	Benelli	145,629
1951	Lorenzetti	Guzzi	143,790
1952	Lorenzetti	Guzzi	150,837
1953	Lorenzetti	Guzzi	158,673
1954	Wheeler	Guzzi	148,657
1955	Ubbiali	MV	162,986
1956	Ubbiali	MV	167,015
1957	Provini	Mondial	176,115
1958	Mendogni	Morini	168,211
1959	Ubbiali	MV	173,050
1960	Ubbiali	MV	175,504
1961	Redman	Honda	180,944
1962	Redman	Honda	178,280
1963	Provini	Morini	179,609
1964	Read	Yamaha	183,318
1965	Provini	Benelli	152,124
1966	Hailwood	Honda	182,913

De la Mondial la Honda

Campionatul mondial al clasei 125 cmc a fost, din 1949 și pînă în 1960, la discreția firmelor italiene Mondial și M.V. Agusta (prima cu 4 victorii, iar a doua cu 7). O singură excepție a existat aici: în 1954 titlul a revenit cunoscutei uzine vest-germane NSU, care a lăsat o bună impresie în competiție, atît prin talentul piloților săi cît și prin seriozitatea pregătirii mașinilor. Motocicleta campioană în 1954 era monocilindrică și dispunea de 16,8 CP. Ea avea o cutie de viteze cu șase trepte și un carenaj special studiat. Puterea mașinilor italiene Mondial și MV Agusta se apropia de cea a motocicletei vest-germane. Ulterior, motoarele au suferit o serie de îmbunătățiri, apropiindu-se sau depășind 20 CP. Cel care a profitat de acest spor de putere a fost în special italianul Carlo Ubbiali (pilot la Mondial), cîștigător a șase titluri de campion.

În lupta pentru supremația clasei 125 cmc s-au angajat, pe lîngă mașinile menționate, și altele: DKW, MZ, Gilera, Ducati (aceasta din urmă a fost prima care a încercat soluția distribuției desmodromice). Dar, în 1960, în campionat își fac apariția primele motociclete Honda care, după doi ani, cîștigă cele dintîi titluri mondiale. Acestora li se adaugă apoi mașinile Suzuki și Yamaha. Mașinile japoneze ating repede 35 CP la 18 000 rot/min și pentru conducerea lor se face apel la elvețianul Luigi Taveri, neozeelandezul Anderson sau australianul Tom Philis.

250 cmc: situația se repetă

La un sfert de litru situația se prezintă oare-

DE MOTOCICLISM-VITEZĂ

cum asemănătoare cu cea de la 125 cmc: hegemonia motocicletelor şi piloţilor italieni între 1949—1960, o «infiltrare» pentru doi ani a firmei NSU (1953 şi 1954) şi, în sfîrşit, din 1961, supremaţia japoneză.

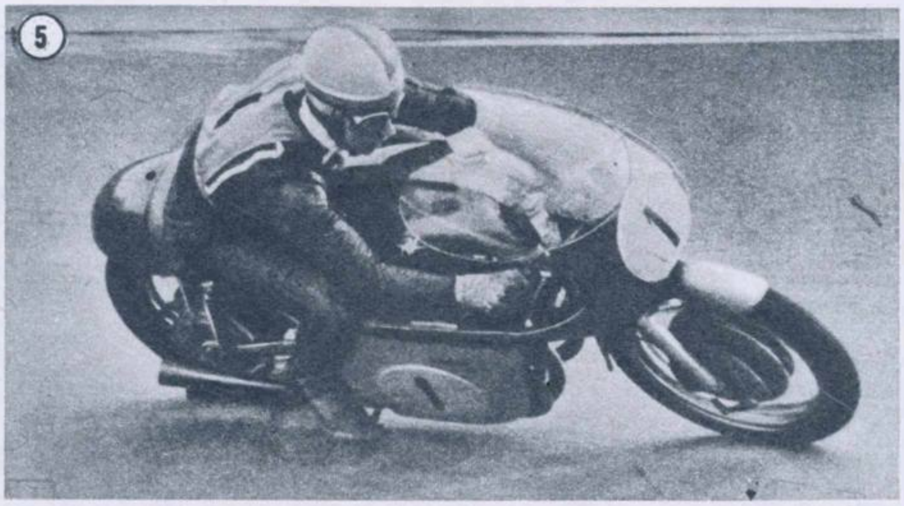
Prima motocicletă victorioasă la această clasă a fost un Guzzi cu motor monocilindric orizontal, cu patru supape şi doi arbori cu came în cap, ce furniza 27 CP la 8 500 rot/min. După cele trei titluri obţinute de această firmă, şi întrerupte doar într-un an de Benelli, pe primul plan vine NSU (motor twin de 30 şi apoi 39 CP) şi, în cele din urmă, MV Agusta. Aceasta obţine nu mai puţin de cinci victorii mondiale pînă cînd, în 1961, este eliminată de Honda. Firma japoneză, totalizează pînă în 1967 tot cinci victorii, surclasînd pe Yamaha, care nu reuşeşte decît de două ori să urce pe treapta cea mai înaltă a podiumului.

Prima motocicletă Honda de 250 cmc, în patru timpi, cu patru cilindri, dispunea de 35 CP. Dar, în ritmul impus de campionat, tehnicienii acestei firme au ajuns în 1967 la o maşină cu şase cilindri, care furnizează 60 CP la 18 000 rot/min. Anul trecut, pe circuitul belgian de la Francorchamps, pilotul care a condus această maşină, englezul M. Hailwood, a realizat o medie orară de 196,870 km, bătînd recordul obţinut cu şapte ani în urmă, pe aceeaşi pistă, de John Surtees la ghidonul unei MV Agusta de 500 cmc! Dar principalii adversari sînt aproape: motocicleta Yamaha de 250 cmc, prezentă la ultima ediţie a campionatului, a fost echipată cu un motor în doi timpi, cu patru cilindri, în măsură să atingă 70 CP şi o viteză de vîrf de 250 km/pe oră....

MOTOCICLETELE CÎSTIGĂTOARE ALE CAMPIONATULUI MONDIAL DE-A LUNGUL ANILOR

	50 cmc	125 cmc	250 cmc	350 cmc	500 cmc	Ataş
1949		F.B. Mondial	Guzzi	Velocette	A.J.S.	Norton
1950		F.B. Mondial	Benelli	Velocette	Norton	Norton
1951		F.B. Mondial	Guzzi	Norton	Norton	Norton
1952		M.V. Agusta	Guzzi	Norton	Gilera	Norton
1953		M.V. Agusta	N.S.U.	Guzzi	Gilera	Norton
1954		N.S.U.	N.S.U.	Guzzi	Gilera	B.M.W.
1955		M.V. Agusta	M.V. Agusta	Guzzi	Gilera	B.M.W.
1956		M.V. Agusta	M.V. Agusta	Guzzi	M.V. Agusta	B.M.W.
1957		F.B. Mondial	F.B. Mondial	Gilera	Gilera	B.M.W.
1958		M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1959		M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1960		M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1961		Honda	Honda	M.V. Agusta	M.V. Agusta	B.M.W.
1962	Suzuki	Honda	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1963	Suzuki	Suzuki	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1964	Suzuki	Honda	Yamaha	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1965	Honda	Suzuki	Yamaha	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.
1966	Honda	Honda	Honda	Honda	Honda	B.M.W.
1967	Suzuki	Yamaha	Honda	Honda	M.V. Agusta	B.M.W.





1. Pînă în 1958 carenajul acoperea complet roata din faţă a motocicletelor. Apoi federaţia internaţională a interzis acest sistem.

2. Englezul Mike Hailwood a cucerit pînă acum 9 titluri mondiale. După el urmează Ubbiali (8), Surtees (7), Redman (6).

3. Start într-un Mare Premiu al Cehoslovaciei. Se observă că rotile nu mai sînt carenate.

4. Phil Read, pilot al firmei Yamaha. El a obţinut două titluri mondiale la 250 cmc.

5. John Surtees în cursă.

Redman contra Surtees

Motocicleta Velocette, clasată în 1949 şi 1950 pe primul loc la 350 cmc, era o celebritate a... deceniului trei şi nu dispunea decît de 32 CP. Ea a inaugurat seria succeselor italiene, continuate, pînă la apariţia japonezilor, de Guzzi, MV Agusta, Gilera şi întrerupte pentru doi ani (1951 şi 1952) de Norton. Dintre toate maşinile italiene cele mai apreciate de specialişti au fost Motto Guzzi, echipate cu motoare monocilindrice, orizontale, şi «îmbrăcate» într-un carenaj atent studiat în sufleria aerodinamică. Motoarele acestor maşini au avut aproape tot timpul, faţă de cele ale adversarilor, un surplus de putere, obţinut prin soluţii tehnice originale. După ce Guzzi s-a retras în 1958 din competiţie, pe primul plan a venit MV Agusta, condusă la victorie de trei ori consecutiv de excelentul John Surtees (astăzi unul din «aşii volanului») şi o dată de Hocking. Pe Surtees nu l-a depăşit decît Jim Redman, care a primit titlul de campion de patru ori în calitate de pilot oficial al firmei Honda. Cînd Redman n-a mai concurat, Honda a angajat pe maşina sa (65 CP la 17 000 rot/min) pe M. Hailwood, învingător necontestat la ultimele două ediţii ale campionatului.

De zece ori MV Agusta

Atîta timp cît Gilera, Guzzi, BMW şi constructorii englezi au luat parte la întrecerile celei mai mari clase din campionat, 500 cmc, lupta a fost plină de interes şi cîştigătorul putea fi cu greu ghicit dinainte. Dar, după ieşirea tuturor acestor firme din competiţie, peste circuite s-a lăsat monotonia şi MV Agusta a început să obţină victoriile în serie (nouă la număr). Abia în 1966 şirul acestor succese a fost întrerupt de Honda. În anul următor însă, firma italiană a venit din nou pe primul loc, datorită alergătorului său Giacomo Agostini. Maşina lui Agostini, cu trei cilindri, în patru timpi, posedă un motor care dă 80 CP la 12 000 rot/min; viteză maximă — 260 km pe oră. Honda este mai puternică: motorul ei, de patru cilindri, în patru timpi, scoate 90 CP şi imprimă motocicletei pînă la 265 km pe oră. Deşi mai «slabă», maşina italiană a reuşit să iasă victorioasă pentru că dispune de o ţinută de drum superioară.

Cît mai aproape de orizontală

Motocicletele cu ataş formează în campionat o categorie aparte. Aici două mărci şi-au împărţit titlurile în decursul anilor: Norton cu cinci victorii şi BMW cu 14 victorii. Pentru Norton cel mai bun pilot a fost Eric Oliver. El a venit cu un nou stil de pilotaj şi a făcut interesante experienţe în domeniul formei maşinilor. De la BMW putem cita pe Noll, Hillebrand, Deubel sau Scheidegger. Aceştia au întrerupt supremaţia engleză datorită unor motociclete foarte joase, echipate printre altele cu frîne hidraulice.

Să adăugăm numelor de mai sus pe acela al elveţianului Florian Camathias, mort anul trecut pe circuitul de la Brands Hatch. Camathias n-a reuşit niciodată să devină campion, pentru că şi-a riscat mereu titlul încercînd diferite formule constructive, străduindu-se să împingă cu un pas mai înainte tehnica motociclistă. Categoria «ataş» datorează foarte mult acestui sportiv şi tehnician plin de idei. La început, în 1949, piloţii motocicletelor cu ataş conduceau normal; «călare» pe maşină. Acum ei stau culcaţi, cît mai aproape de orizontală, cu scopul de a mări stabilitatea şi a spori viteza. Este maniera pe care a gîndit-o şi a impus-o Florian Camathias.

I. DUMITRU



RENAULT 8 MAJOR

Așa cum s-a anunțat, începînd din semestrul II al anului în curs, pe porțile noii uzine de la Colibași vor ieși primele autoturisme. Este vorba de autoturismele Renault 8 Major, model 1968, ale căror caracteristici le prezentăm în această pagină.

Automobilul R-8 Major este construit pe formula «totul în spate» (motor și tracțiune spate), beneficiind de caroserie tip berlină, cu capacitate de cinci locuri. Cele două locuri din față au scaune separate, cu profil special studiat și cu cîte o manetă pentru reglarea poziției. În spate, bancheta este comună pentru toate cele trei persoane ce se pot transporta. Tapițeria poate fi sau imitație de piele sau țesătură nylon.

La tabloul de bord, bine dotat, aparatele de control se găsesc plasate în două cadrane circulare. În componența acestora intră vitezometrul și kilometrajul, indicatorul nivelului benzinei, lămpile de control ale încărcării bateriei, ale fazei mari, semnalizatoarelor, precum și ale presiunii uleiului și temperaturii apei. Pe tabloul de bord se mai găsesc: comenzile spălătorului și ștergătoarelor de parbriz, ale instalației de dezghețare a parbrizului, comenzile climatizării interioare. Sub torpedou se găsește comanda închiderii și deschiderii portbagajului. Sub volanul cu două brațe, gen sport, se află manetele claxonului luminos și semnalizatoarelor, ca și contactul electric cu blocaj antifurt. Maneta schimbătorului de viteze, plasată la podea, completează aspectul sportiv al postului de comandă.

Suprafața geamurilor (1,75 mp) permite o bună vizibilitate, eliminîndu-se unghiurile moarte: parbriz panoramic, geam spate foarte mare, geamuri laterale escamotabile la ușile din față și culisante la cele din spate.

Alte cîteva amănunte: la tabloul de bord există trei buzunare tip casetă, deosebit de utile pentru drumurile lungi. Ușile din spate au butoane de siguranță pentru blocare atunci cînd se transportă copii (la acționarea acestor butoane, ușile nu se pot deschide decît din afară). Portbagajul, cu un spațiu util de 240 dmc, este completat printr-un locaș de 60 dmc plasat sub geamul din spate.

MOTORUL. Celebrul motor Sierra are o capacitate de 1 108 cmc. Blocul cilindrilor este confecționat din fontă, iar chiulasa din aluminiu; cilindrii au cămăși umede, amovibile. Amintim că motorul Sierra, unul din cele mai reușite produse de firma Renault (accelerații strălucite, caracteristică de moment favorabilă, robustețe etc.), echipează și automobilele R-10 Major; el este solicitat de diferiți constructori europeni pentru echiparea automobilelor lor. Menționăm că sistemul de răcire al motorului este umplut o dată pentru totdeauna cu lichid antigel (—30 grade C).

TRANSMISIA. Ambreiajul dispune de disc tip diafragmă (mecanism cu resort unic). Cutia de viteze, cu patru trepte de mers înainte, complet sincronizată, face corp comun cu diferențialul, al cărui pinion de atac și coroană beneficiază de dantură hipoidă. De la diferențial mișcarea se transmite roților din spate prin două demi-axe oscilante, avînd fiecare cîte o cruce cardanică.

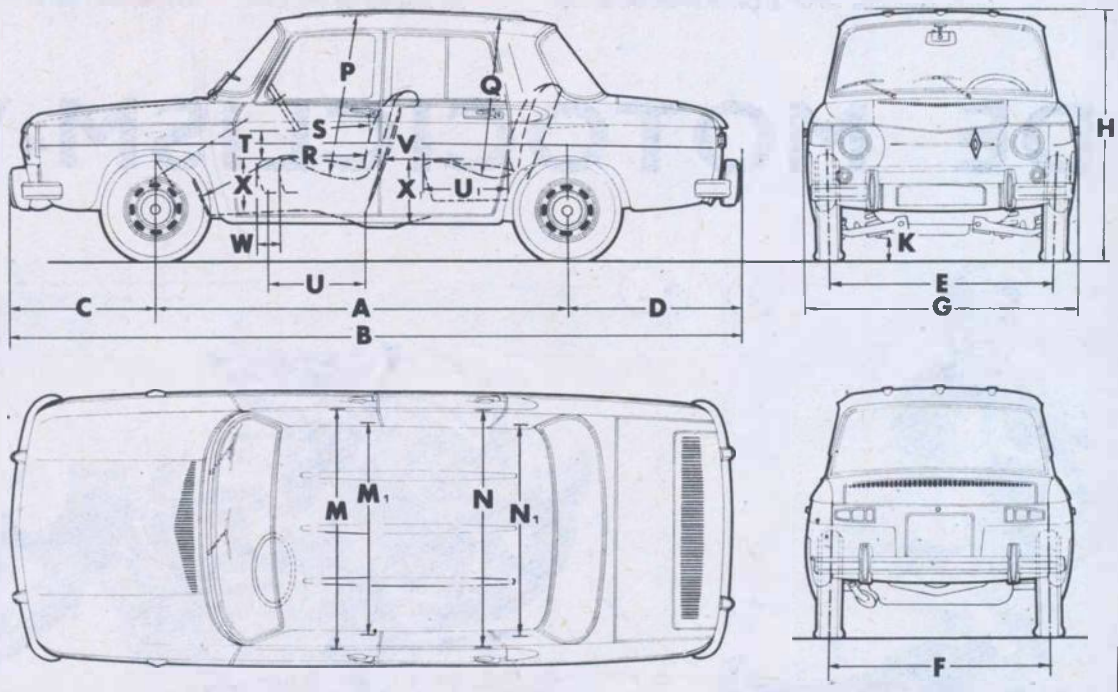
SUSPENSIA. Toate cele patru roți sînt independente fiind prevăzute cu resoarte helicoidale și amortizoare hidraulice telescopice. Acestea asigură o bună aderență chiar la drumuri proaste. Roțile din față lucrează pe paralelograme deformabile, iar cele din spate oscilează cu ajutorul unor brațe în plan longitudinal.

DIRECȚIA este cu cremalieră și posedă un arc de readucere în linie dreaptă.

FRÎNELE. Formula constructivă «totul în spate» a permis utilizarea discurilor pe toate cele patru roți. În circuitul hidraulic s-a intercalat și un limitator de presiune ce evită blocarea roților din spate în timpul frînării. Frîna de mînă este clasică și acționează pe roțile din spate.

PNEURILE. Autoturismul R8 Major poate fi echipat fie cu pneuri convenționale 145 × 380, fie cu pneuri radiale 135 × 380. Recomandabile sînt cele dintîi, deoarece asigură o mai bună ținută de drum. În scopul evitării supravirajării (specifică mașinilor «totul în spate»), presiunea în roțile posterioare trebuie să fie de 1,8 at, iar în cele din față 1,0 at.

ÎNTREȚINEREA mașinii este simplă: ea are un singur gresor la pedalier, iar schimbarea uleiului se prescrie numai pentru fiecare 5 000 km.



		GOL	ÎNCĂRCAT				
A = 2270	E = 1256			M = 1285	P = 930	T = 160	W = 151
B = 3995	F = 1226	H = 1405	1350	M1 = 1260	Q = 905	U = 470	X = 275
C = 782	G = 1490	K =	120	N = 1240	R = 870 $^{+151}_{0}$	U1 = 485	X1 = 275
D = 943				N1 = 1170	S = 260 $^{+151}_{0}$	V = 300 $^{0}_{-151}$	

FIȘA TEHNICĂ

CAROSERIE: autoportantă; berlină; 4 uși, scaune față separate; în spate banchetă; portbagaj în față, 240 dmc; roată de rezervă în față, sub portbagaj; greutatea mașinii 765 kgf; greutatea totală cu încărcătură (maximum 1 100 kgf).

MOTOR: «Renault Sierra», 4 timpi, 4 cilindri; cămăși umede, amovibile; alezaj/cursă 70/72 mm; cilindree totală 1 108 cmc; raport de compresiune 8,5:1; putere maximă 43 CP DIN (46 CP SAE) la 4 600 rot/min; momentul maxim 7,9 kgfm la 3 000 rot/min; ordinea de aprindere 1—3—4—2; bujii 14 mm (AC 44 F sau Marchal 36 sau Champion L 87 Y); carburator Solex tip DITA 3.

TRANSMISIA: ambreiaj monodisc, uscat, diafragmă; 4 + 1 viteze complet sincronizate pentru mersul înainte.

SUSPENSIA: 4 resorturi helicoidale; 4 amortizoare telescopice; bară stabilizatoare față; paralelogram deformabil față; brațe longitudinale spate.

DIRECȚIA: cu cremalieră; 20:1 demultiplicare; 9,25 m diametru minim de viraj.

FRÎNE: cu disc pe toate roțile, comandă hidraulică; frîna de mînă mecanică pe roțile din spate.

ECHIPAMENT ELECTRIC: tensiune 12 V; capacitatea bateriei 40 A. h; debitul dinamului 22 A.

PNEURI: convenționale 145 × 380; radiale 135 × 380; presiune față 1,0 at; spate 1,8 at.

CAPACITĂȚI: rezervor 38 l; baia de ulei 2, 5 l; circuitul de răcire 7,1 l; ulei în carterul transmisiei 1,9 l.

PERFORMANȚE: viteza maximă 133 km/h; accelerații de la 0—400 m în 21 sec; de la 0—1 000 m în 39,3 sec. (cu start de pe loc).

AUTOMOBILUL „de ocazie"

Mărirea apreciabilă a parcului particular de automobile şi, ca urmare, a numărului de maşini «de ocazie» care se oferă spre vînzare ne determină să punem la dispoziţia cititorilor cîteva îndrumări practice menite să înlăture, la cumpărare, surprizele neplăcute, cauzate de unele defecte ascunse. Ţinem însă să precizăm de la început că diversitatea mărcilor şi tipurilor de automobile existente în ţară, ca şi gradele foarte diferite de uzură ale acestora, permit, în cadrul restrîns al acestui articol, numai o descriere generală a modului în care trebuie aleasă o maşină de ocazie.

KILOMETRAJUL, UN INDICATOR NESIGUR. Numărul kilometrilor înscrişi pe tabloul de bord al automobilului poate fi citit numai din simplă curiozitate. Cifra indicată acolo este nesigură şi deci nefolositoare pentru aprecierea stării tehnice; pe de o parte kilometrajul, ca orice mecanism, se poate defecta pe perioade mai scurte sau mai lungi, iar pe de altă parte modul de conducere şi de întreţinere influenţează în producerea uzurii mai mult decît rulajul efectiv. Nu este greşită aprecierea după care există automobile la 50 000 km într-o stare tehnică mai bună decît altele la 20 000 km. De asemenea, trebuie avut în vedere că un acelaşi număr de kilometri poate fi realizat pe drumuri diferite ca stare, ceea ce influenţează diferit asupra automobilului. Excludem, aşadar, din capul locului aprecierea «după kilometraj».

ANUL FABRICAŢIEI, ELEMENT ORIENTATIV. Unele indicaţii orientative se pot obţine luînd în considerare anul fabricaţiei — înscris pe plăcuţa automobilului, ca şi anul punerii în circulaţie — înscris pe factură. În special la autoturismele care s-au fabricat într-o perioadă mai lungă de timp — cum ar fi Renault Dauphine sau Volkswagen — anul fabricaţiei dă unele indicaţii destul de bune, întrucît aceste tipuri au fost supuse unor îmbunătăţiri succesive. Trebuie cunoscut însă «istoricul» tipului respectiv: Ranault Dauphine se fabrică din 1957, Volkswagen 1200 din 1946 etc. Deşi rulajul anual este diferit de la un posesor de autoturism la altul, situîndu-se de obicei între 5 000 şi 30 000 km, se poate totuşi face un anumit calcul luînd ca medie 15 000 km pe an.

CONTROLUL EXTERIOR AL CAROSERIEI. Începerea operaţiilor de verificare prin controlarea exterioară a caroseriei este impusă de mai multe considerente: la automobilele moderne, în special la cele cu structură autoportantă, caroseria este mai puţin durabilă decît partea mecanică. Marea majoritate a autoturismelor actuale ies din uz pe motivul degradării caroseriei, partea mecanică fiind încă reparabilă economic. Se adaugă şi constatarea, de loc neglijabilă, că exteriorul automobilului este un «martor» al unor trecute accidente, mai mici sau mai mari. Oricîtă grijă s-ar depune pentru efectuarea unei reparaţii de tinichigerie-vopsitorie, tabla va rămîne cu unele ondulaţii, care ies în evidenţă în special dacă lumina este puternică, vopseaua lustruită iar privirea îndreptată tangent la suprafaţa caroseriei. Prin metoda privirii «la tangentă» se verifică părţile frontale, laterale şi superioare ale caroseriei. Subliniem faptul că reparaţiile frontale denotă tamponări care implică verificarea obligatorie a diagonalelor, iar reparaţiile mari pe capotă (acoperiş) indică urmele unei răsturnări şi obligă la verificarea minuţioasă a închiderii uşilor şi a etanşeităţii parbrizului şi geamului din spate. Reparaţiile mici, pe laterală, urme ale unor eventuale zgîrieturi sau lovituri uşoare, sînt cele mai puţin dăunătoare automobilului.

VOPSEAUA ŞI CROMAJUL. Tot prin control vizual exterior se poate aprecia şi calitatea vopselei. Un automobil ţinut vreme îndelungată în soare se prezintă cu vopseaua «arsă»; privit îndeaproape, stratul de vopsea este poros, iar aspectul vopselei este mat. Un automobil care nu a beneficiat de garare prezintă în plus un început de cojire a vopselei mai ales la îmbinarea tablelor lîngă cheder. Aspectul vopselei în această zonă mai arată dacă maşina a fost revopsită sau are vopseaua originală; în general, la o revopsire neglijentă, nu se demontează aripile, astfel încît stratul de vopsea lipseşte în imediata apropiere a chederului. Calitatea vopselei depinde şi de grosimea stratului: un strat de vopsea subţiat prin prea multe polişări prezintă decolorări pe muchiile caroseriei.

Reparaţiile efectuate sînt puse în evidenţă mai pregnant de vopselele de culoare închisă; în special roşul sau vişiniul nu pot fi «potrivite» perfect, prezentînd chiar în reparaţiile îngrijite mici diferenţe de nuanţă. În schimb culorile deschise şi, în mod deosebit, albul se pretează la reparaţii reuşite, mai dificil de observat.

Cromajul, acest element al esteticii automobilului, poate dura zeci de ani dacă este bine întreţinut. În schimb, se poate remarca imediat dacă anumite piese au fost cromate din nou, întrucît întotdeauna între cromajele executate în două ateliere diferite există diferenţe de nuanţe.

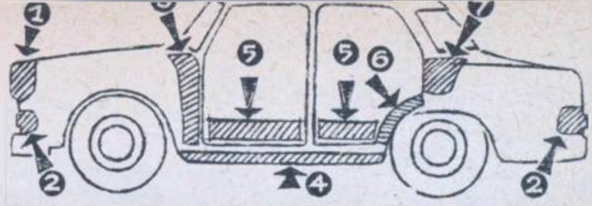
«ZONELE NEVRALGICE» ALE CAROSERIEI. Coroziunea se manifestă pe caroserie îndeosebi în anumite «zone nevralgice», acolo unde noroiul sau apa se menţin, neputînd fi evacuate uşor (desenul alăturat). Desigur, de la un tip la altul de maşină se pot ivi şi alte «zone nevralgice» specifice. Interesant apare faptul că în aceste zone coroziunea pătrunde de la interior către exterior, umflînd vopseaua pe o mică porţiune; la apăsarea uşoară cu o sculă ascuţită, tabla se poate perfora. Existenţa acestor mici puncte indică necesitatea unei reparaţii de tinichigerie urmată de vopsire. Automobilele care prezintă asemenea coroziuni au în general peste 100 000 km.

La caroserii, fisurile şi ruperile apar numai la maşini cu «state de salarii» vechi. La acestea se remarcă fisuri transversale pe aripi, pornind de la margine, ruperea tijelor de consolidare ale aripilor din faţă şi din spate, fisuri la stîlpii din faţă ai caroseriei, fisuri sau ruperi la suporţii din faţă ai arcurilor din spate, fisuri la peretele transversal al portbagajului etc. Ruperile şi fisurile apar de obicei în funcţie de drum, la peste 150 000 km.

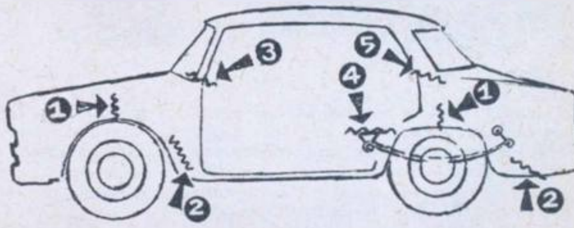
VERIFICAREA DIAGONALELOR. La automobilele care au suferit accidente (depistate după urmele lăsate pe caroserie) se vor verifica neapărat diagonalele. În general, o lovire puternică atrage stricarea paralelismului celor două punţi. Un automobil la care diagonalele diferă între ele ocupă în mers o poziţie oblică faţă de axul şoselei, se înscrie mai dificil în curbe, consumă mai multă benzină şi uzează prematur pneurile. În plus, această defecţiune este foarte dificil de înlăturat. Pentru verificare, se va aduce automobilul pe o suprafaţă plană; în dreptul axelor roţilor se va trasa cu cretă, pe suprafaţa drumului şi tangent exterior la pneu, cite un

Ing. Dinu GEORGESCU

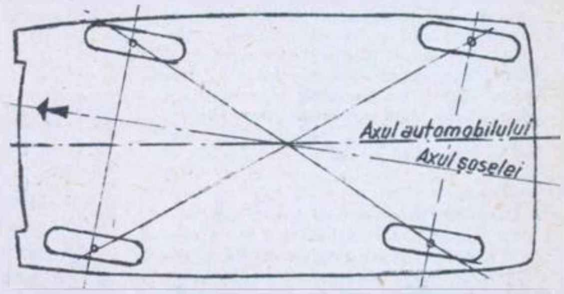
(Continuare in pag. 16)



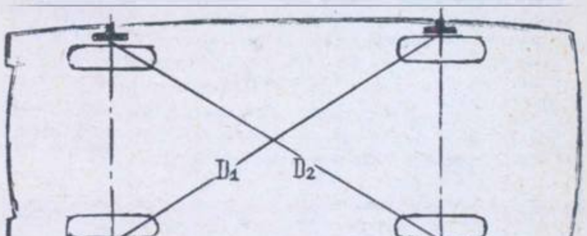
«Zonele nevralgice» ale caroseriei: 1 — În jurul farurilor; 2 — în jurul lanternelor; 3 — la îmbinarea din spate a aripilor din faţă; 4 — la pragurile caroseriei; 5 — la sorturile uşilor; 6 — la pasajul roţilor din spate; 7 — la îmbinarea din faţă a aripilor din spate.



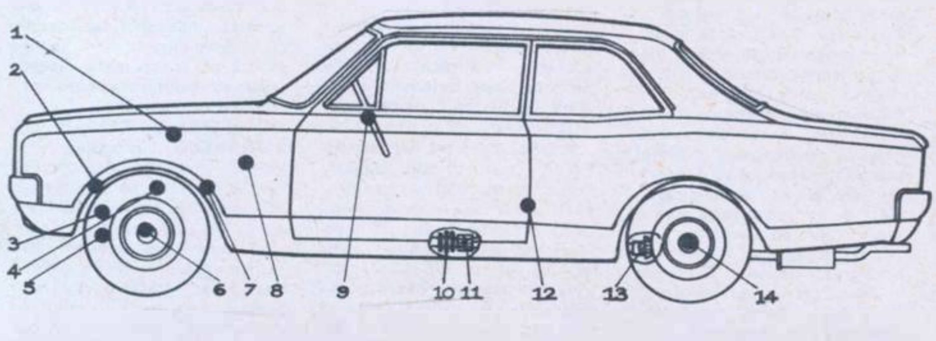
Fisuri şi ruperi ale caroseriei: 1 — fisuri transversale la aripi; 2 — ruperea tijelor de consolidare ale aripilor; 3 — fisuri la stîlpii din faţă ai caroseriei; 4 — fisuri sau ruperi la suporţii arcurilor; 5 — fisuri la peretele transversal al portbagajului.



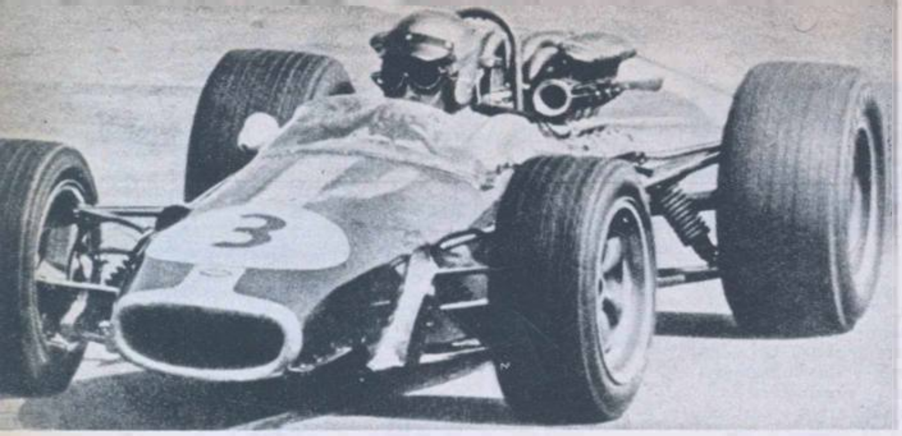
Automobilul cu diagonalele neegale se deplasează oblic.



Verificarea diagonalelor.



Puncte în care se controlează jocurile: 1 — comenzile carburatorului; 2 — axul pompei de apă (axul ventilatorului); 3 — axul (fulia) dinamului; 4 — axul delcoului; 5 — articulaţiile direcţiei; 6 — pivoţii şi rulmenţii roţilor din faţă; 7 — pîrghiile pentru comanda schimbătorului de viteze; 8 — articulaţiile pedalelor de ambreiaj şi frînă; 9 — comanda direcţiei; 10 — intermediarul cardanic; 11 — cruciile cardanice; 12 — balamalele uşilor; 13 — pinionul de atac; 14 — rulmenţii roţilor din spate.



Cine sînt „

Imediat după ce automobilul a «învățat» să meargă, oamenii l-au pus să... alerge. Așa a apărut un sport nou: întrecerile de automobile. Data evenimentului pare a fi 1895 cînd Emile Levassor a cîștigat cursa Paris-Bordeaux (1871 km). Învingătorul a declarat atunci ziariștilor că nu crede pe cineva în stare să mai alerge vreodată cu asemenea viteză înfiorătoare, adică cu... 24 km/h! Previziunile sale nu s-au adeverit însă, cursa din 1895 a fost doar începutul unei serii de numeroase întreceri avînd, de obicei, ca punct de plecare, Parisul. Ultima din aceste curse — Paris-Madrid — nu s-a mai încheiat. Alarmate de numărul accidentelor, autoritățile au oprit concurenții la Bordeaux. Rezultat: din cele 175 de mașini plecate, 75 au rămas presărate pe drum cauzînd moartea a 12 persoane. Cifra este totuși mică, dacă ne gîndim că, deși erau primitive (aveau, spre exemplu, frîne care astăzi n-ar putea opri eficace nici măcar o bicicletă cu motor) mașinile dispuneau de motoare ce le propulsau cu peste 145 km/h.

Dar piatra fundamentală a celor mai mari curse, numite pînă astăzi «Grand Prix», pare să fi fost pusă pe pista Ardeni (84,8 km) din Belgia. Așa s-au născut întrecerile «de circuit» care pun mai puține probleme pentru organizatori și creează spectatorilor posibilitatea de a urmări mai bine cursa. Astfel de concursuri au început să fie dotate cu «Cupe». În 1903, publicistul G. Benett oferă o cupă cîștigătorului unui circuit închis din Islanda, după care Vincenzo Florio fondează în Sicilia circuitul Targa Florio, iar W.K. Vanderbilt deschide seria curselor a căror cupă îi poartă numele și astăzi.

Numele «Grand Prix» este folosit în 1906 în cursa de la Le Mans (Franța), de atunci numărul cupelor și pistelor mărindu-se pînă la cîteva sute. După cum era și firesc, a apărut și un campionat mondial. El se organizează după un sistem de punctaj care ține seama de locul ocupat de fiecare pilot în diferitele etape ale întrecerii.

Piloții de ieri

Automobilul de curse a fost la început o versiune rapidă a celui de serie. El era pilotat de fabricant, apoi de proprietar și mai tîrziu de piloți angajați special pentru aceasta. Indiferent de epocă, pilotul de curse a fost conștient că practică cel mai periculos și mai costisitor sport, care atrage un număr record de spectatori. Poate că profilul psihologic al acestor oameni amintește întrucîtva pe cel al gladiatorilor; ca și gladiatorii, piloții «Marilor Premii» formează o supraelită sportivă; ei au o pronunțată tendință de a se mișca într-un cerc închis. În trecut, ca și azi, acești ași ai volanului erau oameni cu un temperament aparte. Vremea, caracteristicile tehnice ale mașinilor, condițiile de organizare a întrecerilor, le-au imprimat trăsături specifice. Ei erau înflăcărați ca neuitatul Vincenzo Lancia, un uriaș care, înainte de cursă, «dădea peste cap» o jumătate de litru de șampanie, certăreți si bătăiosi ca Schell, vulcanici ca Portago. Se povestește că, într-o întrecere, George Robertson ar fi fost auzit strigînd mecanicului său să arunce cu o sculă în mașina din față pentru a-l determina pe pilot să alerge mai repede.

În trecut, echipele unei firme sau club erau formate de obicei din două echipaje, cel de-al doilea pilot avînd sarcina să-l ajute pe primul la obținerea victoriei prin respectarea unei anumite tactici. Dar uneori se iveau cazuri de «insubordonare». Astfel, în 1930, managerul echipei Mercedes, Alfred Neubauer, supranumit «omul cu voința de fier» a putut fi văzut amenințînd cu pumnii și cu pistolul, de pe marginea pistei, pe Manfred von Brauchitsch, care se dezlănțuise în timpu[l] cursei și-și uitase rolul de pilot secund.

În galeria așilor volanului se găsesc ș[i] mulți aristocrați, așa-numiții piloți-gentlemeni. Poate și din cauza aceasta ei manifestau [o] ciudată indiferență pentru mașină, un dispre[ț] nobiliar, ignorînd pur și simplu aspectel[e] tehnice ale cursei. Spre deosebire de pilotu[l] de azi care participă uneori chiar la perfec-ționarea automobilului pe care aleargă, pilo-tul-amator din trecut conta, atunci cînd s[e] urca la volan, doar pe conștiinciozitatea me-canicului. După cursă, el lăsa mașina în traseu fără a se mai interesa de ea. De aceea nu pare demnă de mirare declarația lu[i] Portago, care spunea unui ziarist că el n-a[r] fi putut deosebi mașina pe care concura, d[e] celelalte, decît dacă i-ar fi făcut un semn distinctiv.

Printre marii piloți ai trecutului erau ș[i] oameni foarte reci, hotărîți și calculați, c[a] Ray Harroun, care încă din 1911 prevăzus[e] o viteză de 126 km pe oră pentru cursa de l[a] Indianapolis, viteză ce a și realizat-o d[e] altfel. Dar oamenii ca Harroun erau rari. Pe măsura trecerii timpului însă, a perfecțio-nării mașinilor și a modificării condițiilor d[e] concurs, numărul lor a crescut. La începutu[l]

Iată alăturat cîteva din marile figuri ale automobilismului: 1. Juan Manuel Fangio (Argentina); 2. Stirling Moss (Anglia); 3. Jim Clark (Anglia); 4. John Surtees (Anglia). Dintre toți, cel mai celebru este Fangio, care a devenit campion mondial de cinci ori.





AUTOMOBILUL „de ocazie“

(Urmare din pag. 15)

semn «T» pozițional pentru fiecare roată. Deplasînd automobilul, va deveni posibilă măsurarea cu ajutorul unei rulete sau a unui fir metalic, a celor două diagonale. Acestea trebuie să fie riguros egale. Notăm că la automobilele la care suspensia spate este formată din bare de torsiune transversale — în genul lui Renault 16 — paralelismul roților este asigurat în condiții de neegalitate a diagonalelor; în aceste cazuri, se va verifica deci respectarea diferenței dintre diagonale.

CONTROLUL INTERIOR AL CAROSERIEI. Starea tapițeriei și a covoarelor, manevrarea tuturor ușilor, broaștelor, dispozitivelor de închidere (butoane și chei), manevrarea tuturor geamurilor, funcționarea aparatelor de bord și a luminilor, închiderea și deschiderea portbagajului, funcționarea ștergătorului și a spălătorului de parbriz, funcționarea ventilatorului și în fine aprecierea jocurilor tuturor comenzilor sînt operații necesare, care se pot executa destul de repede. Pătrunderea apei în interiorul caroseriei și în portbagaj trebuie verificată la spălarea mașinii la stație.

JOCURILE, UN INDICATOR AL GRADULUI DE UZURĂ. Orice articulație sau lagăr are inițial un anumit joc; uzurile sînt însă indicate de creșterea exagerată a acestora. Jocurile pot fi controlate cu ușurință pe automobilul în repaus. În figura alăturată s-au indicat punctele care fac obiectul operației de verificare. Pentru controlul jocurilor la pivoți, rulmenți-fuzetă și rulmenți-roți-spate este necesară ridicarea automobilului pe cric. Cu acest prilej — atenție si la fulajul roților!

ZGOMOTE ÎN MOTOR, DE LA RECE LA CALD. Funcționarea unui motor nu este întrutotul silențioasă. Dar pe cînd anumite zgomote sînt normale și nepericuloase, altele sînt anormale, indicînd existența unor defecte. Pentru a surprinde întreaga gamă de zgomote posibile este necesar ca ascultarea să se facă de la pornirea motorului la rece și pînă la atingerea temperaturii de regim a apei de răcire (80—90°C). Inițial trebuie delimitate sursele de zgomot exterioare motorului — ventilatorul, dinamul, pompa de apă, distribuitorul etc. De aceea, în tehnica ascultării, se recomandă scoaterea curelei de ventilator, iar pentru localizare folosirea unei vergele din lemn sau metal.

Cauza zgomotului se descoperă după felul și locul acestuia, după comportarea la schimbarea temperaturii motorului, după manifestarea la schimbarea turației motorului sau la întreruperea aprinderii etc. În tabelul alăturat am indicat principalele cauze ale zgomotelor în funcționarea motorului, periculozitatea lor, precum și modul de diagnosticare.

Există desigur o serie de alte zgomote, provenite de la arcuri de supapă rupte, supape înțepenite, pinioane de distribuție cu joc exagerat etc. În general, a doua zi după o cursă lungă, «bătăile» din motor se vor manifesta mai puternic, ca urmare a prelingerii uleiului dintre suprafețele în mișcare relativă. O «ureche» experimentată poate descoperi și localiza cu ușurință orice manifestare anormală a motorului.

CONTROLUL PE RAMPĂ. Cu motorul cald, se poate trece la controlul pe rampă al părții inferioare a automobilului. Pierderile de ulei pe la semeringul de distribuție, baia de ulei, palierul din spate, pierderi din cutia de viteze și din diferențial, ies ușor în evidență mai ales dacă verificarea se face după un parcurs de cîțiva kilometri. Vom observa de asemenea și eventualele pierderi de lichid de frînă pe la pompa centrală sau cilindrii receptori.

O serie de jocuri — direcție, cruci cardanice, intermediar cardanic, pinion de atac — se pot controla cu succes numai pe rampă. De asemenea, articulațiile gen silentbloc la arcuri și amortizoare trebuie examinate îndeaproape. Se vor observa cu atenție și urmele loviturilor pe baia de ulei, rezervorul de benzină, mecanismul de direcție și toba de eșapament, îndeosebi la mașinile cu clirens mic. În fine, tot pe rampă se controlează integritatea stratului protector anticoroziv de mastic.

PNEURILE, SURSĂ DE SURPRIZE. Controlul exterior al pneurilor este foarte indicat. Acesta se poate face tot pe rampă, stabilindu-se gradul de uzură al profilului de pe șapă, precum și uniformitatea uzurilor. Denivelările șapei sau lateralelor indică o rupere a pînzelor carcasei. Controlul exterior este numai necesar, dar nu și suficient. O anvelopă cu un aspect exterior întrutotul corespunzător poate prezenta destule «surprize» la demontare și controlul interior. În lipsa acestuia, surprizele neplăcute vor apare ulterior, la drum. Fără controlul pneurilor este de altfel periculos a se executa proba de viteză la li-mita maxim[ă]...

PROBA ...
automobil...
țumitor p...
mintite p...
fie încerc...
traseu com...
clivități —...
sensuri pe...
trebuie fă...
ascultîndu...
servindu-s...
celerare și...
re și ma...
ulei (la pl...
cu atenție...
pa sosire...
serve eve...
ulei și de a...
s-a plecat...
se va pro...
plerea ac...
dența cor...
benzină.

ROLU... LUI. Cor...
descrise c...

D...
. toru...

aşii volanului"?

eceniului al VI-lea apăruse clar că pilotul
ilor 1920—1930 era puternic concurat de
altul cu profil nou. Rind pe rind, aşii cu
azon şi avere au inceput să dispară. În
57 este ucis marchizul de Portago; in
60 Harry Schell, care nu era nobil, dar avea
ofilul pilotului din această categorie, a in-
at cu automobilul cu 160 km/h in zidul unei
se, in cursa «Tourist Trophy»; in anul
61 este ucis contele von Trips, iar in anul
64 incheie şirul victimelor şi al epocii
loţilor cu titlu contele olandez de Beaufort,
cedat in «Marele premiu» al R.F. a Ger-
aniei.

Piloţii de azi

Automobilele pentru marile competiţii de
i sint nişte adevărate uzine pe roate, aduse
ultima expresie a tehnicii. Înaltul grad de
hnicitate al unei astfel de maşini o face să
ungă pină la exorbitantul preţ de 100 000
lari (cu motoarele de schimb). Acesta este
tivul pentru care proprietarul maşinii do-
ște să aibă la volan un pilot care să-şi do-
ne elanul şi bravura; un astfel de pilot tre-
ie să alerge cit mai repede posibil şi să
tige, dar să o facă cu singe rece, hotărire şi
calcul, să fie ferit de orice tentaţie străină
scopului cursei. El trebuie să indeplinească
strict hotăririle managerului şi, de aceea,
astăzi, cazuri ca cele ale lui Brauchitsch de
la Mercedes sint complet excluse.

Englezul Stirling Moss, retras acum din activitatea competiţională, a fost primul pilot cu adevărat modern, aşa cum scoţianul Jim Clark este idealul de astăzi. Clark are un fizic perfect adaptat maşinii de formula I: mic de statură, cu o greutate redusă, însă cu o foarte bună constituţie fizică. Acelaşi lucru se poate spune şi din punct de vedere psihologic. Ca toţi piloţii actuali, Clark are o fire extrem de calculată, rece, foarte răbdătoare şi insensibilă la panică. Liniştit in general, el este insă foarte «bătăios» pe circuit, cind explozia sa de voinţă, tenacitate şi prevedere, impresionează.

Pilotului de astăzi i se cere o pregătire de specialitate superioară. Cunoştinţele sale tehnice multilaterale il fac să aibă faţă de maşină atitudinea unui «pilot de incercare». De aceea, deseori el este capabil să-şi spună punctul de vedere in probleme de proiectare, aşa cum fac John Surtees, Dan Gurney, Graham Hill, Jack Brabham, Bruce Mc Laren sau Mike Parkes. Acesta din urmă lucrează pentru Ferrari, atit ca inginer in sectorul proiecte noi, cit şi ca pilot.

Mulţi afirmă că pilotului modern ii este caracteristică mai ales concentrarea, presupunind că, in arsenalul său psihologic, există toate celelalte calităţi. Şi aceasta este uşor de explicat, dacă vă puneţi in situaţia unui asemenea pilot care evoluează intr-o cursă oarecare... El este imbrăcat intr-o lenjerie şi intr-un combinezon ignifug. În cap poartă cea mai bună cască produsă vreodată de industria de aviaţie, iar in miini, mănuşi de piele. Ochelarii masivi, impreună cu intreg echipamentul, ii dau aerul unui cosmonaut. El intră in maşină intr-un mod extrem de incomod, ridicind miinile deasupra capului şi ocupind o poziţie pe jumătate inclinat. Umerii sint sprijiniţi de un suport de material plastic. În faţă are un volan absurd de mic, iar in imediata apropiere a uneia din miini maneta de schimbare a vitezelor; el nu dispune de mai mult spaţiu decit cel strict necesar manevrării volanului şi manetei amintite, ceea ce este destul de neplăcut şi obositor.

Cursa a inceput. Timp de citeva ore (depinde de lungimea traseului) pilotul devine un pachet de nervi, care ia circa cinci decizii pe secundă, executind la fiecare 3—5 secunde o manevră a manetei de schimbare a vitezelor şi o acţionare a pedalei de ambreiaj. Cineva a calculat că intr-una din ediţiile «Marelui Premiu» al Monaco, un pilot a executat circa 2 500 manevre de schimbare a vitezelor şi 600 de acţionări ale pedalei de frină.

Principala sarcină a unui pilot intr-o astfel de cursă este de a face maşina să meargă pe fiecare metru de traseu cu cea mai mare viteză pe care o permite porţiunea respectivă, adică să ruleze tot timpul lingă limita de viteză a cărei depăşire ar arunca maşina din circuit. Dacă pilotul merge mai incet, pierde cursa, dacă merge mai repede trebuie să aibă in vedere că echipamentul de care dispune il protejează de foc cel mult 30 de secunde... Şi apoi mai sint greutăţile circuitului, create de configuraţia şi de coordonatele sale geografice. Circuitul Zandvoort din Olanda străbate o regiune de dune, din care vintul aruncă nisip făcind pista extrem de alunecoasă la viteze mari. Nurburgring-ul (R.F. a Germaniei) are numeroase viraje şi diferenţe de nivel: la fel este cazul şi cu Monaco. La Spa, in Belgia, vremea este atit de schimbătoare, incit după un start insorit se poate intra cu peste 200 km pe oră intr-un val de ploaie. Deci concentrare şi iar concentrare pentru a sesiza toate schimbările din mediul exterior, de la cele mai puternice pină la cele mai puţin sesizabile, pe care piloţii le sesizează şi prin intermediul comportării maşinii.

Despre viaţa personală a unui as al volanului? Ea se aseamănă cu a oricărui om care vrea să realizeze ceva in viaţă. Ei muncesc enorm, uneori 18 ore din 24, conştienţi că numai astfel se clădesc succesele. Cei mai mulţi sint căsătoriţi ca Jim Clark, Brabham ori Hill, au copii şi pasiuni personale. Clark, de exemplu, are o fermă de oi in Scoţia unde işi petrece tot timpul liber. Fumează şi bea puţin. Brabham şi Hill sint nefumători, dar işi permit să bea ceva dacă a doua zi nu se urcă la volan. Din punct de vedere al veniturilor personale, grupul restrins al celor circa 20 de piloţi «Grand Prix» se incadrează in limitele a 20—30 mii dolari anual. Primii cinci, care constituie virful piramidei, din care se «recrutează» de regulă in fiecare an campionul mondial, pot atinge uneori chiar 100 mii dolari.

Startul intr-o cursă pentru campionatul mondial aduce fiecărui concurent 1 000 dolari, iar primul loc intr-un circuit european — 3 000 dolari. În America de Nord cursele de automobile sint un adevărat «business» şi de aceea, acolo, piloţii ciştigă mai mult. În 1966, spre exemplu, primul loc la Indianapolis i-a adus lui Graham Hill 150 mii dolari. Această sumă se imparte cu proprietarul, intr-un raport disimulat cu discreţie. Să mai amintim faptul că, in afară de banii ce i se cuvin din concursul propriu-zis, un pilot bine apreciat primeşte oferte de la diverşi fabricanţi pentru a face reclamă unor produse — de la lichidul de frină pină la pasta de dinţi — primind pină la 50 mii dolari pe an, in funcţie de modul in care a evoluat in competiţiile anului respectiv.

*

Aşadar, sint aşii volanului nişte semi-zei? Tabloul prezentat pare să infirme aceasta. Ei sint doar nişte oameni curajoşi şi talentaţi care işi inchină intreaga putere de muncă şi chiar viaţa sportului pe care il iubesc, creării unor spectacole neobişnuit de palpitante, urmărite de sute de mii de oameni. Prin riscurile, eforturile şi sacrificiile lor, marii piloţi ai lumii aduc importante venituri patronilor lor şi contribuie la progresul tehnicii, in speţă la perfecţionarea continuă a automobilului nostru de toate zilele

Ing. Mihai STRATULAT





ă de 100 km/h.
DRUM. Un
a trecut mul-
ra probelor a-
m, trebuie să
drum, pe un
— palier şi de-
ind in ambele
) km. Traseul
r-o alură vie.
omobilul, ob-
citatea de ac-
tatea de frina-
consumul de
e va controla
acestuia). Du-
cesar să se ob-
pierderile de
resupunind ca
zervorul plin,
n nou la um-
pentru a evi-
procentual de

ECIALISTU-
atea probelor
elor nedescri-
se in acest articol — cum ar fi de pildă stabilirea alezajului prin demontarea chiulasei — reclamă prezenţa unui specialist. Este preferabil ca acesta să cunoască indeaproape tipul de automobil care se probează, iar incercările să urmărească «ghidul» indicat aici.

UNELE PROPUNERI. Problema stabilirii «stării tehnice» exacte a automobilelor care se oferă spre vinzare, prezentind un interes din ce in ce mai mare, ar putea fi preluată de Automobil Clubul Român sau UCECOM. În urma analizei făcute de personal specializat, s-ar putea elibera contra cost «certificatul de calitate» al unui anumit automobil, act cu valabilitate limitată in timp, dar care ar garanta cumpărătorului, de cele mai multe ori nespecialist, starea tehnică reală a automobilului ce i se oferă spre cumpărare.

Cauza zgomotului	Periculozitate	Felul zgomotului	Locul	Comportarea zgomotului la:			Observ.
				Schimbarea temperaturii motorului	Schimbarea turaţiei	Întreruperea aprinderii la un cilindru	
Detonaţia (avans prea mare, benzină necorespunzătoare etc.)	in timp	foarte ascuţit	la chiulasă, la mai mulţi cilindri	Se intensifică o dată cu creşterea temperaturii	Dispare o dată cu creşterea turaţiei	Neconcludentă	Se reduce o dată cu reducerea avansului la aprindere
Jocul tacheţilor (joc exagerat)	nepericulos	ascuţit	idem	Scade o dată cu creşterea temperaturii	Urmăreşte turaţia	idem	
Jocul bolţului in bielă (joc exagerat)	de la caz la caz	ascuţit	la un număr limitat de cilindri	Puţin mai mare la pornire la rece	idem	Se schimbă, eventual dispare	
Jocul bielei pe maneton (topirea lagărului de bielă sau joc exagerat)	mare	infundat	la unul din cilindri, rareori la mai mulţi	Puternic la pornirea la rece	Foarte puternic la trecerea de la turaţia mare la mică	Se schimbă caracteristic	
Jocul arborelui cotit in lagărele paliere (topire sau joc exagerat)	mare	foarte infundat	generalizat, către baia de ulei	idem	Apare la turaţie mare	Neconcludentă	
Jocul pistonului in cilindru (joc exagerat)	de la caz la caz	infundat	la mai mulţi cilindri	Foarte puternic la pornirea la rece; la cald poate dispare	Urmăreşte turaţia	Se schimbă caracteristic	

icarea principalelor defectiuni ale mo-
pă zgomotul in functionare.

Noi alinieri la

Pînă la finele anului 1967 își semnalaseră prezența în cîmpul activităților spațiale mai multe țări, printre care în afară de marii competiționeri — Uniunea Sovietică și Statele Unite — Franța, Anglia, Canada, Italia, Australia. Le-am menționat numai pe acestea luînd în considerare că ele erau în etapa respectivă singurele țări care construiseră și lansaseră în spațiu obiecte cosmice, devenite sateliți artificiali ai planetei noastre. Specialiștii atribuie însă calitatea de «putere spațială» doar primelor trei state de mai sus. Aceasta, deoarece într-adevăr numai U.R.S.S., S.U.A. și Franța au reușit să plaseze obiecte cosmice pe diferite orbite utilizînd pentru aceasta, pe lîngă sateliți de concepție și construcție proprie (națională), și rachete purtătoare realizate integral în țările respective și efectuînd lansările din poligoane (baze de lansare) organizate și echipate de asemenea cu mijloace naționale. Potrivit acestui criteriu, prima «candidată» la acest titlu, în viitorul apropiat, trebuie considerată Japonia, țară în care se desfășoară interesante activități în cele două direcții tehnice precizate: sateliți și rachete purtătoare, cu amenajarea corespunzătoare a unor baze de lansare.

În ceea ce privește satelitul (în fotografie vi-l prezentăm împreună cu motorul sferic, cu diametrul de 48 cm, al ultimei trepte; ansamblul cîntărește 113 kgf), acesta este un conteiner echipat cu instrumente de măsură pentru efectuarea următoarelor trei grupe de experiențe științifice: studiul radiațiilor cosmice cu ajutorul unor detectori speciali; măsurători ale temperaturii electronice și plasmei; recepționarea zgomotelor radio pe frecvențe înalte și în general studii și măsurători privind propagarea undelor radio. Cercetătorii japonezi — îndeosebi fizicienii angajați în programul spațial — se dovedesc foarte interesați în efectuarea de măsurători în prima centură de

nici așezările omenești, nici navele pescărești, nici alte nave de transport din această parte a Pacificului.

În fine, mai semnalăm faptul că în afară de proiectul «MS», specialiștii japonezi își propun să realizeze o serie de sateliți științifici ale căror scheme de principiu au fost elaborate și sînt în studiu în cadrul altor trei proiecte principale, și anume: proiectul satelitului de aeronomie SRATS, proiectul unui satelit de explorare a magnetosferei în scopul unor precizări de interes deosebit pentru propagarea undelor radio (REXS) și proiectul unui satelit destinat cercetării radiației cosmice (CORSA).







1. Racheta purtătoare «MU» — prima rachetă cosmică de concepție și construcție japoneză.

2. Satelitul japonez nr. 1, experimentat în zboruri balistice în anul 1967.

3. Modelul unui satelit științific realizat de specialiști ai Universității din Tokio.

Asupra cîtorva aspecte ale acestei activități ne-am propus să facem mențiuni în cele ce urmează. Și pentru că o dată cu Japonia se mai remarcă în mod deosebit prin preocupări științifice și tehnic-industriale intense și Republica Federală a Germaniei, ne vom referi și la unele activități spațiale pe care le pregătește această țară.

Aceeași apreciere trebuie dată și programului australian de cercetări în domeniul cosmic, întrucît Australia este cea mai recentă prezență spațială.

Japonia, în pragul unei mari confruntări?

Specialiștii japonezi au încercat de cîteva ori să plaseze pe orbită modelul experimental al unui satelit științific de 26 kgf, conceput și realizat în întregime de organisme naționale. În fapt, de fiecare dată s-a urmărit în principal verificarea comportării în zbor a rachetei purtătoare, a cărei realizare este de asemenea opera unor societăți și firme japoneze. Pentru că, potrivit declarațiilor oficiale, satelitul în cauză — disponibil la ora actuală — se intenționează a fi scos în spațiu abia la sfîrșitul anului în curs sau cel mai tîrziu la începutul anului viitor.

Prin lansarea respectivă se urmărește să se plaseze satelitul pe o orbită cu perigeul la 500 km și apogeul la 2 000 km. Este așa-numitul program «MS», bazat pe utilizarea unei rachete purtătoare cu acest nume «MU-4S», actualmente în încercări de zbor. Racheta are 4 trepte, măsoară 23 m în lungime și cîntărește la start 40 tone; primul etaj propulsor, ca de altfel întreaga rachetă are diametrul foarte mic (1,4 m), iar masa sa (25 t) reprezintă mai mult de jumătate din întregul tonaj al rachetei la start.

Constructorii de rachete din Japonia își propun să dezvolte succese anterioare de loc modeste. Bunăoară — ca să amintim numai o împrejurare remarcabilă — în februarie 1967 o rachetă Lambda-3 (pe baza căreia se dezvoltă racheta purtătoare «MU») a atins înălțimea de 2 150 km, cu un conteiner cu aparataj științific și de măsură destinat sondajului în prima centură de radiații Van Allen.

radiații în perioada de activitate solară maximă așteptată în anul 1968. Ca sursă principală de alimentare cu energie electrică a aparatelor și instalațiilor de bord vor servi atît bateriile solare (5 000 celule fotoelectrice dispuse pe pereții exteriori ai satelitului), cît și baterii chimice speciale.

Așadar, Japonia construiește în prezent propriul său material spațial. Concură la aceasta 20 de firme industriale, care execută comenzi date de două instituții conducătoare ale efortului spațial național: Universitatea din Tokio și Agenția pentru știință și tehnică. Astfel, sînt întreprinderi specializate numai în producția de camere de ardere pentru rachete, altele care fabrică combustibili lichizi (acid azotic, benzine speciale, oxigen lichid) sau blocuri de încărcături solide de propulsie, altele specializate în echipament de dirijare, sisteme de telemăsură, dispozitive și aparate cu diferite destinații etc.

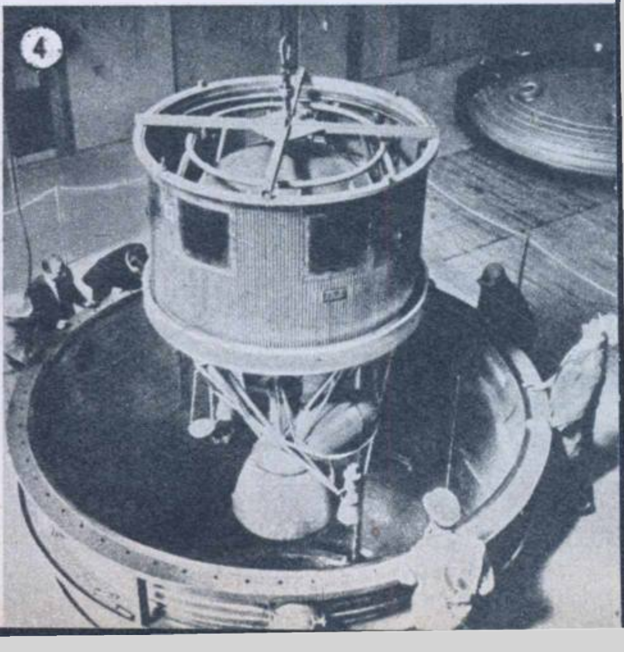
Prezintă interes faptul că Japonia a debutat și progresat în domeniile considerate fără ajutor străin. Un acord încheiat în noiembrie 1962 cu Statele Unite prevedea echiparea unor rachete americane de sondaj cu instrumente științifice de concepție și fabricație japoneze. Iar în prezent se negociază cu N.A.S.A. pentru folosirea unei stații de urmărire și măsurători ale acesteia cînd satelitul japonez se va afla în afara cîmpului de radiovizibilitate directă de pe teritoriul național.

Baza de lansare este organizată pe mai multe coline pe țărmul Oceanului Pacific (dispunerea este avantajoasă sub raportul securității tragerii, avînd în vedere orientarea spre întinsul oceanului a liniei de lansare). Întregul «cîmp» amenajat cuprinde 43 hectare și este repartizat astfel: pe cele mai înalte coline sînt dispuse centrul de control și centrul de telemăsură și telecomandă, apoi, pe coline ceva mai mici (la înălțimea de 227 m) sînt amplasate platformele de start și remizele (halele) de asamblare a rachetei «Lambda», iar pe colinele cele mai joase s-a amenajat complexul de lansare al rachetei purtătoare «MU». De notat dificultățile mari pe care le-au întîmpinat constructorii bazei în alegerea locului celui mai potrivit de lansare de unde să nu fie primejduite

«Azur» și «Javelin»

Așa se numesc satelitul german (625-A1) și racheta purtătoare americană (Argo D-4) care la 16 iunie anul trecut au constituit obiectul unor experimentări interesante avînd drept scop punerea la punct a echipamentului tehnic al satelitului. Lansarea rachetei s-a făcut din baza braziliană Barreira de Inferno, loc de lansare deosebit de avantajos pentru sondarea primei centuri de radiații din jurul globului terestru care aici se apropie foarte mult de suprafața planetei.

Satelitul, în greutate de 81 kgf, a fost echipat corespunzător pentru efectuarea sondajului menționat, precum și pentru cercetări științifice asupra particulelor emise de Soare și aurorelor boreale. Aparatele și dispozitivele de bord vor constitui încărcătura științifică (21 kgf) a satelitului 625-A preconizat a fi lansat anul viitor cu o rachetă americană «Scout», în cadrul acordului încheiat între S.U.A. și R.F. a Germaniei la 17 iulie 1965.



STARTUL COSMIC

Orbita stabilită: polară, eliptică (313/3 000 km). În urma experienței consemnate aici, s-a trecut la pregătirea pentru construcție a 3 exemplare ale satelitului științific proiectat — un prototip de încercare și două modele de zbor.

Prin urmare, un satelit științific de concepție și construcție vest-germană este de așteptat să fie plasat pe orbită anul viitor. El va fi opera mai multor organizații industriale renumite ca: Bolkow (firmă responsabilă cu integrarea componentelor și de experimentarea satelitului), A.E.G. (instalația de alimentare cu curent electric a aparatajului de bord), Dornier (sistemul de stabilizare și control termic), ERNO (structura), Junkers (programare și control de calitate), SEL (instalația de telemăsură și telecomandă), Siemens (instalații electronice anexe și antene de bord, plus celule solare), Teletünken (înregistrator magnetic de bord și module de telemăsură și telecomandă). Am făcut aceste enumerări și pentru a puncta gradul de complexitate tehnico-științifică a unei opere în aparență simplă, cum se presupune a fi construirea unui conteiner cu aparate destinat a fi transformat în obiect cosmic. În realitate acțiunea este destul de dificilă și solicită specialități și ramuri industriale dintre cele mai importante, cu ceea ce au ele mai superior ca materiale și tehnologii.

La sfîrșitul lunii iulie (1967) Consiliul interministerial vest-german a aprobat programul spațial pe termen mijlociu (1967—1971) elaborat de Ministerul federal al cercetării științifice în colaborare cu Comisia germană pentru cercetări spațiale. Reținem din acest program cîteva obiective mai importante:

Se prevede, de pildă, continuarea și mai susținută a activității pentru construirea rachetei destinate a constitui ultima treaptă a rachetei purtătoare «Europa»-1, rachetă ce se construiește în comun de către Anglia (prima treaptă), Franța (treapta a doua) și R.F. a Germaniei (treapta a treia). Iată caracteristicile sale: lungimea 3,4 m; diametrul 2 m; greutatea totală 3 370 kgf; combustibil folosit, un amestec carburant de hidrazină și dimetilhidrazină nesimetrică — în părți egale — și peroxid de azot; tracțiunea 2 300 kgf; durata de funcționare 294 secunde.

Un alt obiectiv interesant al programului spațial vest-german: construirea, prin colaborare cu S.U.A., a unei sonde solare, care ar urma să fie scoasă în spațiu, pe orbită heliocentrică cu perioada de revoluție de 194 zile, în anul 1973; durata minimă de viață activă a sondei ar fi de un an, timp în care ea ar trece de două ori prin periheliul orbitei, putînd comunica în bune condiții cu Pămîntul. Este vorba de o stație interplanetară în greutate de 145 kgf, conținînd 30 kgf aparate și instrumente de cercetare științifică.

Pe lîngă acestea, programul de cercetări și dezvoltare mai prevede studierea, construirea și exploatarea în comun cu Franța a unui satelit de telecomunicații («Symphonie»), care va constitui și primul satelit european de uzaj comercial — replică serioasă tendinței monopoliste americane în acest domeniu. Se mai consemnează proiectul «Jupiter» de realizare a unei stații automate interplanetare pentru explorarea planetei Jupiter. Stația (2,5 m diametru, 650 kgf greutate totală) ar urma să fie echipată cu o baterie cu izotopi radioactivi.

După cum s-a anunțat, în primăvara acestui an specialiștii vest-germani vor încerca să plaseze pe orbită în jurul Pămîntului — cu o rachetă americană și de la un poligon american — un satelit pentru cercetări biologice. Satelitul va avea la bord, într-o casetă mică, patru lipitori, care vor fi principalul obiect biologic experimentat. Se va urmări să se obțină noi date asupra influenței imponderabilității îndelungate asupra celulelor vii ale organelor studiate. Au fost alese lipitori deoarece ele, după ce înmagazinează o anumită cantitate de sînge, pot trăi mult timp fără nici o altă hrană.

«Wresat»-1

Numele ne este de acum cunoscut. Este primul satelit australian plasat pe orbită. Faptul s-a petrecut la 29 noiembrie anul trecut, cînd o rachetă americană «Redstone» modificată a fost lansată de la baza Woomera din Australia purtînd în conul frontal satelitul respectiv «Wresat». S-a plasat pe o orbită polară aproape circulară, la înălțimea de 160 km. Conform programului, el nu s-a desprins de racheta purtătoare, ci s-a plasat pe orbită rămînînd integrat în aceeași structură cu aceasta (72,5 kgf, dintre care 45 kgf satelitul); s-a procedat așa pentru a nu se complica organizarea și echiparea tehnică a obiectului cosmic. Tot din motive de simplitate a construcției s-a prevăzut o durată de viață a satelitului de numai 10 zile.

Mai notăm că și aici o instituție universitară — catedra de fizică a Universității din Adelaida, este autorul proiectului.

Satelitul a fost echipat cu instrumente de măsură pentru sondaj în atmosfera înaltă, însă scopul principal al lansării nu l-a constituit obținerea de date științifice asupra mediului înconjurător, ci dobîndirea unei experiențe în asemenea activități, precum și verificarea materialelor, tehnologiilor și tehnicilor utilizate.

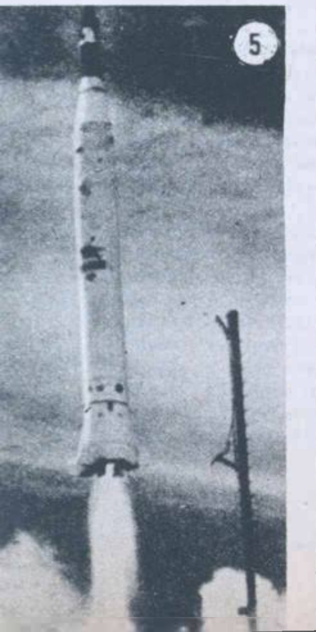
Acțiunea s-a sprijinit substanțial pe ajutor străin: racheta purtătoare — americană, baza tehnică de poligon pusă la dispoziție de organizația europeană ELDO, iar echipamentele de urmărire a satelitului — franceze.

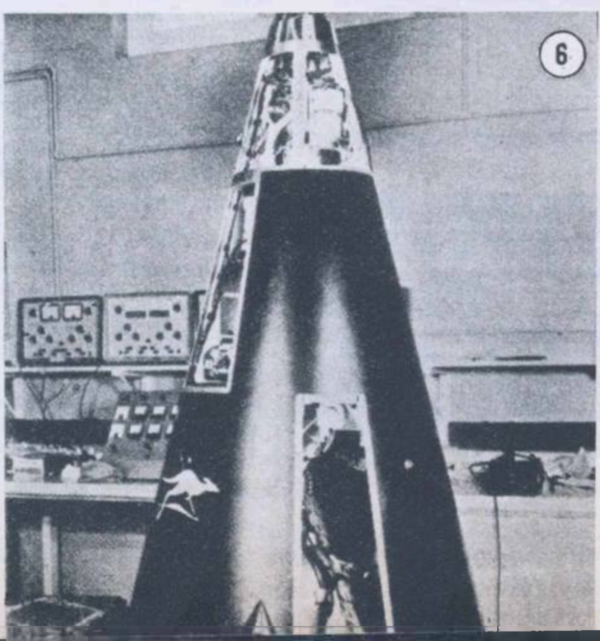
•

Cadrul competiției spațiale se lărgește vizibil. O particularitate a eforturilor actuale în acest domeniu o constituie extinderea relațiilor de colaborare și cooperare bi și multilaterală. Pe această bază se elaborează sisteme cosmice noi și interesante, se perfecționează alte sisteme, existente. Se intensifică preocuparea pentru atragerea — sub diverse forme — la activitățile cosmice chiar și a țărilor care nu au industrie spațială, îndeosebi în ceea ce privește utilizarea pe scară globală a unor servicii asigurate de sateliții utilitari (meteorologici de telecomunicații, de navigație etc.).

S. DIAND







4. Ultima treaptă a rachetei vest-europene «Europa». Este opera constructorilor vest-germani.

5-6. Racheta purtătoare (americană) și satelitul australian lansate în spațiu de la Woomera în noiembrie trecut.

Cronica astronautică

DECEMBRIE

3 decembrie. COSMOS 194. S-a plasat pe o orbită eliptică joasă, cu perigeul la 205 km și apogeul la 333 km; perioada de revoluție 89.7 minute, iar înclinarea planului orbitei 65,7 grade.

5 decembrie. EUROPA-1. Racheta purtătoare cu acest nume, construită în comun de Anglia (prima treaptă), Franța (treapta a doua) și R.F. a Germaniei (treapta a treia) a fost lansată, în scopuri tehnologice, de la baza australiană Woomera. Treapta a doua nu s-a separat.

6 decembrie. RACHETE. Organizația vest-europeană ESRO a terminat o serie de experiențe cu rachete geofizice în Laponia. Ultima rachetă, destinată studierii aurorei și propagării undelor radio a ridicat la 129 km o încărcătură științifică concepută și realizată de specialiști danezi și germani.

13 decembrie. PIONEER-8. Noua sondă interplanetară (72 kgf) destinată observării Soarelui pentru avertizări oportune asupra intensificării periculoase a activităților sale s-a plasat pe o orbită heliocentrică cu perioada de revoluție de 387 zile. Cu aceeași rachetă purtătoare, Thor-Delta, a fost plasat pe orbită (de astă dată, circumterestră) un satelit de tipul TTS-1, folosit ca satelit experimental pentru definitivarea unor concluzii privind posibilitatea de stabilire a unei rețele de comunicații spațiale.

16 decembrie. COSMOS-195. Noul satelit din seria Cosmos a fost scos în spațiu pe o orbită, cu următorii parametri: depărtarea la perigeu/apogeu 211/375 km, perioada de revoluție de 90,1 minute, înclinarea planului orbitei 65.7 grade.

16 decembrie. CONVENȚIE. Subcomitetul juridic al Comitetului O.N.U. pentru folosirea pașnică a spațiului cosmic a adoptat proiectul unei convenții, prezentat de U.R.S.S. și S.U.A., privind acordarea de ajutor cosmonauților care se înapoiază pe Pămînt și restituirea obiectelor cosmice de către țările pe teritoriul cărora au aterizat (în caz de aterizare forțată).

19 decembrie. COSMOS-196. S-a înscris pe orbita prevăzută, avînd distanța minimă față de suprafața Pămîntului (perigeul) la 225 km. iar distanța maximă (apogeul) la 887 km, perioada de revoluție de 95,5 minute, iar înclinarea planului orbitei față de planul ecuatorial terestru de 49 grade.

26 decembrie. COSMOS-197. S-a plasat pe o orbită cu următoarele caracteristici principale depărtarea la perigeu 220 km, iar la apogeu 505 km; perioada de revoluție 91,5 minute, înclinarea 48,5 grade.

27 decembrie. COSMOS-198. Este al cincilea «Cosmos» al lunii decembrie și al 64-lea satelit din această serie lansat în anul 1967. S-a plasat pe o orbită eliptică joasă, cu perigeul la 265 km. apogeul la 281 km, perioada de revoluție de 89,8 minute, iar înclinarea pe Ecuator de 48,5 grade.

De vorbă cu

N. ROTARU



În ultimii ani numele tragatorului Nicolae Rotaru apare cu regularitate în paginile publicațiilor sportive. Și lucrul acesta este pe deplin explicabil. Performanțele (uneori de valoare mondială) obținute de tînărul pușcaș de la clubul Steaua l-au impus atenției generale.

Cu cîtva timp în urmă am avut ocazia să stăm de vorbă cu Nicolae Rotaru. Deși foarte ocupat (e student în anul IV la I.C.F., iar antrenamentele lotului olimpic de tir se desfășoară cu intensitate crescîndă) a răspuns cu multă amabilitate întrebărilor ce i-au fost puse:

— *Cînd și cu ce ocazie ați început să practicați tirul?*

— Am debutat, ca să spun așa, în anul 1956. Un bun prieten din copilărie, Vasile Popescu, pe atunci la Dinamo, m-a luat în poligon și mi-a arătat cum se trage cu arma de tir. Este adevărat că la început nu m-a prea atras tirul, însă la insistențele prietenului meu am continuat. «Grupajele» deveneau din ce în ce mai mici. M-am convins și eu că «am posibilități» să devin trăgător. Primul rezultat pe care-l consider valoros mă leagă de orașul Cluj, unde la un concurs am reușit să cîștig locul I la armă sport. În același an antrenorul Grigore Ioanide mi-a dat o armă liberă și mi-a spus să mă antrenez în vederea participării la campionatele republicane.

După un an am reușit să-mi îndeplinesc norma de maestru al sportului. Apoi am fost selecționat în lotul republican....

— *Ați participat după cum știm și la numeroase întîlniri internaționale...*

— Da, am luat parte la mai multe competiții internaționale dintre care aș putea să citez: Campionatele europene de la Milano—1959; Campionatele mondiale de la Cairo—1962 și Campionatele mondiale de la Wiesbaden—1966. Am participat și la două ediții ale Jocurilor Olimpice. În cea de la Roma—1960, avînd unele defecțiuni la armă, am tras slab. La Tokio însă am reușit să mă clasez pe locul V la 60 f culcat cu 595 p.

— *Sînteți printre sportivii care dețin un număr important de recorduri republicane și titluri de campion... Ce ne puteți spune în legătură cu aceasta?*

— În decursul anilor am reușit să înregistrez o serie de rezultate care mi-au adus multă satisfacție. Printre acestea cred că merită a fi amintite următoarele: 400 p din 400 posibile la 40 f culcat armă liberă calibru redus stabilit la 2 iulie 1965 în concursul internațional din Elveția; 598 p din 600 posibile la 60 f culcat în campionatele republicane din anul 1964 și 1156 p, pe trei poziții, în concursul de la Tirana—1966. Dintre recordurile republicane îmi aparțin: 400 p la armă liberă calibru redus 40 f culcat; 385 p la 40 f în genunchi și 368 p la 40 f în picioare, record deținut și de campionul mondial al acestei probe C. Antonescu.

Am acasă o «colecție» destul de bogată de medalii. Sînt vreo 200, printre care 15 medalii de aur de campion republican și tot atîtea de campion internațional.

— *Acum cîtva timp ați participat la «Săptămîna preolimpică» de la Ciudad de Mexico. Cunoscînd condițiile de acolo, ce rezultate sperați să obțineți la J.O.?*

— În toamna anului trecut am făcut parte din delegația de sportivi participanți la «Săptămîna preolimpică». Acolo am concurat alături de o serie de trăgători consacrați din numeroase țări.

Referindu-mă la rezultate, apreciez că majoritatea pușcașilor au obținut punctaje sub posibilități datorită insuficientei acomodări, cu toate că unii trăgători avuseseră o perioadă de aclimatizare la altitudine, de 1—2 luni, făcută în Europa. Condițiile atmosferice însă și-au pus o amprentă serioasă asupra rezultatelor. De exemplu, V. Komlev (U.R.S.S.), cîștigătorul probei de la 3x40 f armă liberă calibru redus, cu 1147 p., a tras cu 20 puncte sub cel mai bun rezultat al său; nu mai vorbesc de restul concurenților care au tras și mai slab. În urma acestor rezultate modeste este greu să-ți lase cineva o impresie deosebită. Cît despre mine, deși nu am avut o acomodare suficientă la altitudine, am reușit să realizez 387 p la poziția în genunchi, cel mai bun rezultat la această poziție, însă trăgînd mai slab la pozițiile culcat și în picioare am ocupat un loc modest în clasamentul probei. Concursul de tir s-a desfășurat pe un poligon situat la o altitudine de 2 200 m, terminat de curînd, dar pe care nu se va concura la Olimpiadă întrucît se construiește un altul la 2 400 m altitudine.

În ce privește rezultatele viitoare, fără îndoială că ele vor depinde și de condițiile obiective și în primul rînd de acomodarea la climă, altitudine și la fusul orar. Ar fi bine dacă ar exista în prealabil cel puțin două concursuri de selecție la altitudine pentru verificarea rezistenței și randamentul pe care îl poate da un trăgător. În orice caz și pregătirea fiecăruia își va spune cuvîntul la Olimpiadă.

Interviu consemnat de N. POPESCU



1. Pușca liberă calibru mare poate avea calibru între 6,5—8 mm, iar greutatea maximă 8 kg. Probele de concurs: 3 × 20 f în 2 h și 30 minute; 3 × 40 f (120) în 5 h și 30 minute. La 3 × 40 se face clasamentul pe fiecare poziție și pe totalul punctelor din cele trei poziții.

2. Pușca standard (calibru 5,6 mm), greutate maximă 5 kg, detanta 0,500 kg. Probe de concurs 3 × 10 f în 90 minute; 3 × 20 f in 150 minute și 60 f culcat in 120 minute.

3. Pușca liberă de calibru redus. Calibru 5,6 mm, greutate maximă 8 kg inclusiv anexele. Probe de concurs: 3 × 20 f; 3 × 40 f și 60 f culcat. Distanța de tragere 50 m. Timp de tragere 90 minute la culcat, 105 la genunchi și 120 la picioare. Proba de 60 f culcat in 120 minute

4 Pușca militară nu trebuie să depășească greutatea de 4,5 kg, iar tăria detantei să fie minimum de 1,5 kg. Ca probă de concurs 3 × 20 f la 300 m in timp de tragere 2 h 30 minute.

PUȘCAȘI

De-a lungul anilor tirul cu pușca a avut o evoluție oarecum paralelă cu dezvoltarea tehnicii, care și în domeniul construcției armelor de tir se perfecționa mereu. Îmbunătățirea continuă a calităților balistice ale puștii și muniției, modernizarea aparatelor de ochire, experiența tehnică a sportivilor, au impus treptat introducerea celor trei poziții de tragere și mărirea numărului de cartușe trase la fiecare probă, pentru a se putea face o departajare cît mai riguroasă a concurenților.

În prezent cu pușca se execută probele de 3 × 20, 3 × 30 și 3 × 40 focuri (adică cîte 20, 30 sau 40 focuri din pozițiile de tragere culcat, *în genunchi și în picioare) și o probă de 60 focuri din poziția culcat.*

La început, în competițiile de tir se trăgea cu pușca de calibru mare (normal). După primul război mondial s-a extins tot mai mult tirul cu arma de calibru redus.

Prima performanță de răsunet obținută cu pușca de calibru redus a fost realizată la Campionatele mondiale din 1939 de la Lucerna cînd finlandezul Mänttäri *a totalizat 400 p la proba 40 focuri culcat adică maximum posibil. Mai tîrziu, în 1952 la Jocurile Olimpice de la Helsinki, aceeași performanță a obținut-o și* Iosif Sîrbu *cu care prilej el cîștigă și* prima medalie olimpică de aur *a sportului românesc, stabilind și un nou record olimpic.*

Deși în ultimii ani țintele au fost micșorate, pentru

Muzeul de lîngă TÎMPA

Fără a exagera prea mult putem spune că la Braşov istoria este la ea acasă. Despre Florenţa italienii afirmă că e un mare muzeu în aer liber. Într-o oarecare măsură această metaforă se potriveşte şi Braşovului. Ghidurile turistice descriu pe larg Cetatea medievală, pe alocuri destul de bine păstrată, Casa Sfatului, edificată cu multe secole în urmă, şi numeroase alte clădiri a căror simplă prezenţă evocă evenimente istorice. Chiar noul şi elegantul restaurant «Cerbul Carpatin», în care probabil unii dintre dv. au luat masa, este instalat în imobilul clădit acum aproape 400 de ani de familia «judelui» Lukas Hirscher, cel care l-a sprijinit pe diaconul Coresi în tipărirea primelor cărţi româneşti.

O caracteristică a muzeelor Braşovului este că ele sînt amenajate în clădiri-muzeu. Astfel, Muzeul Regional se află chiar în vechea Casă a Sfatului, iar Muzeul «Cetatea Braşovului» ocupă o fortificaţie a cetăţii, cunoscută sub numele de «bastionul ţesătorilor».

Lîngă acest bastion, pe strada ce urcă spre Tîmpa, într-un imobil cu arhitectură oarecum neobişnuită, a luat fiinţă acum cîtva timp şi un muzeu al sporturilor. Denumirea este, deocamdată cel puţin, pretenţioasă, deoarece în forma actuală este vorba numai de un început — lăudabil şi demn de evidenţiat — care, cu sprijinul organelor locale, va fi, desigur, continuat şi extins.

Dar să pătrundem împreună cu un grup de vizitatori în sala care adăposteşte sute de interesante exponate. Cititorii vor fi plăcut surprinşi aflînd că şi activităţile sportivo-aplicative sînt destul de bogat reprezentate în muzeu.

Iată, într-o vitrină, drapelul asociaţiei de tir din Sighişoara. E vechi de peste 100 de ani. Alături aflăm un exemplar din statutul aceleiaşi asociaţii — tipărit în 1866 — precum şi o fotografie de la un concurs. Din curiozitate am numărat concurenţii fotografiaţi şi am găsit peste 80. Ne-am întrebat atunci cu nostalgie: de ce oare astăzi tinerilor sighişoreni nu le mai place tirul? În oraşul de pe Tîrnava Mare sportul ochirii precise va rămîne numai o amintire?

Dar să mergem mai departe... Încă un steag pe care citim: «Aeroclubul regional Braşov, 1935». Un nou prilej de aduceri aminte... Da, aici în Braşov, aviaţia are tradiţii puternice. La şcolile aviaţiei sportive de la Ghimbav şi Sînpetru s-au format, de-a lungul anilor, sute şi sute de piloţi şi planorişti; mulţi dintre ei au ajuns aşi ai sportului aviatic; alţii au construit zecile de tipuri de avioane fabricate la uzinele I.A.R. Cunoscutul constructor ing. Iosif Şilimon a fost distins de Federaţia Aeronautică Internaţională cu diploma Paul Tissandier pentru realizarea a numeroase aparate de zbor de o calitate superioară... Despre toate acestea nu se află, deocamdată, nimic în muzeu. Am fost însă informaţi că nu peste mult timp numărul exponatelor aviatice va fi considerabil mărit.

Încă o fotografie ne atrage atenţia: o cursă ciclistă cu antrenament mecanic. Cînd şi unde s-a petrecut acest eveniment sportiv? În anul 1910 la... Mediaş. Documentele confirmă că aici, încă în 1902 exista un velodrom bine amenajat pe care se desfăşurau cu regularitate curse cicliste. Alte exponate ne dovedesc că cicloturismul cunoştea, încă în secolul trecut, o popularitate destul de mare şi că, în 1894, scriitorul Alexandru Macedonschi a parcurs pe bicicletă distanţa Bucureşti—Braşov. Trebuie să recunoaştem că pentru acele vremuri şi pe drumurile de atunci, performanţa este demnă de menţionat.

Locurile pitoreşti ale regiunii au deschis de multă vreme gustul localnicilor pentru turism. Prima asociaţie turistică din regiune a fost înfiinţată în anul 1880. Ea se numea «Carpatina», avea sediul în Sibiu şi filiale la Sighişoara, Mediaş şi Agnita, iar cea dintîi cabană turistică a fost construită, după 11 ani, pe vîrful Negoiul.

Apoi au apărut alpiniştii. Mersul pe potecă părea un lucru prea simplu, la îndemîna oricui, dar căţărarea pe un perete vertical... asta cere într-adevăr îndemînare şi curaj. Peretele nord-estic al Negoiului a fost escaladat pentru prima oară tot de alpiniştii braşoveni. Tradiţia este continuată; astăzi secţiile de alpinism din Braşov numără în rîndurile lor un maestru emerit al sportului, Emilian Cristea, şi cinci maeştri ai sportului: Floriciolu, Jitaru, Karacsony, Irimia şi Himeş.

Dar turismul de iarnă fără schiuri e greu de conceput. O fotografie din anul 1892 ne prezintă un grup de schiori, în costumele epocii, pe pantele Clăbucetului. În aceeaşi perioadă pe pîrtiile dintre Poiana Mică şi Livada Poştei au loc concursuri de schi urmărite de un mare număr de spectatori. Prima «societate de schi» ia fiinţă la Braşov în 1905. Schiorii braşoveni au reprezentat de multe ori culorile patriei în întreceri internaţionale. În 1933, la concursurile militare de iarnă la care au participat reprezentativele Poloniei, Cehoslovaciei, Iugoslaviei şi României, echipa noastră a ocupat primul loc. Cu rezultate destul de bune au concurat schiorii în anii următori pe pîrtiile olimpice de la St. Moritz şi Garmish Partenkirchen.

Terminăm aici succinta descriere pe care ne-am propus-o şi care nu epuizează decît într-o mică măsură prezentarea celui mai tînăr muzeu



Mediaş, 1910. Cursă ciclistă... cu antrenament mecanic.

al Braşovului. Cine iubeşte cu adevărat sportul va găsi suficiente motive pentru a petrece cîteva «reprize» în tovărăşia unor interesante aspecte din trecutul sportului românesc.

...Pentru că sportul românesc are de pe acum o istorie. Sînt fapte cu care ne putem mîndri şi de care trebuie, în sfîrşit, să se apropie, cu toată atenţia, cercetătorii. Şi poate nu peste multă vreme vom putea citi primele volume din «Istoria Sportului Românesc», vom răsfoi paginile bogat ilustrate ale «Enciclopediei Sportului Românesc» şi ne vom destinde în orele noastre libere vizitînd «Muzeul Sportului Românesc».

E. RIV.

ŞI PROBELE LOR

a se mări dificultatea în obţinerea performanţelor totuşi, în scurtă vreme, chiar în aceste condiţii, rezultatele tehnice au atins din nou performanţele anterioare, iar la «culcat» s-a atins din nou 400 p din 400 posibile, performanţă realizată şi de compatriotul nostru N. Rotaru.

Astăzi, pe plan intern şi internaţional, tirul se practică cu următoarele puşti: puşcă liberă calibru mare, puşcă liberă calibru redus, puşcă standard, puşcă tip sport şi puşcă cu aer comprimat. Primele două nu se deosebesc în ce priveşte construcţia decît sub raportul calibrului. Calibrul «mare» variază între 6,5—8 mm, iar calibrul redus este de 5,6 mm. Ambele puşti au denumirea de «libere» deoarece, prin regulamentul de tir, e «liberă» utilizarea unor anexe şi a unor amenajări la armă. Astfel se pot folosi: o «ciupercă» pentru a se putea sprijini mai bine arma la poziţia în picioare, o talpă mobilă, cu prelungitoare, care permite un epolaj mai ferm după nevoile celor trei poziţii de tragere, diferite amenajări la mîner etc. Nu sînt admise lentile optice.

Cu ambele arme se trage din cele trei poziţii. Cu puşca de calibru mare la distanţa de 300 m, iar cu puşca de calibru mic la 50 m. Recordul mondial la «calibru mare» este de 1 156 p şi aparţine americanului G. Anderson, iar recordul nostru este de 1 133 p şi aparţine lui P. Şandor. La «calibru mic» s-a realizat 1 164 p de către L. Wigger (S.U.A.), iar Traian Cogut a stabilit recordul republican la 1 160 p.

Puşca militară e prezentă şi ea în principalele întreceri internaţionale. La proba unică de concurs 3 × 20 f, recordul mondial este de 555 p şi e deţinut de A. Tilik (U.R.S.S.). Recordul republican aparţine lui P. Şandor cu 552 p.

În ultimul timp specialiştii au ajuns la concluzia că este indicată şi o armă cu o construcţie mai simplă, fără anexe şi amenajări. O armă care să solicite la sportiv o contribuţie mai mare a capacităţilor sale, să-i stimuleze aptitudinile şi să i le perfecţioneze. Acest deziderat a fost îndeplinit de curînd prin realizarea unei arme de calibru redus denumită «standard», care a fost introdusă cu succes în activitatea competiţională internaţională. La această puşcă nu sînt admise anexele şi amenajările de la puşca liberă. Regulamentul precizează greutatea, care nu trebuie să depăşească 5 kg; greutatea detantei să fie de minimum 500 grame; talpa patului trebuie să aibă o mobilitate strict limitată. De asemenea mai sînt prevăzute îngrădiri la lungimea puştii şi dimensiunile patului. În aceste condiţii rolul principal în obţinerea performanţei îl are numai sportivul. În cadrul Uniunii Internaţionale de Tir (U.I.T.) se preconizează ca această puşcă să înlocuiască într-un viitor apropiat puşca liberă, trecînd astfel pe primul plan în activitatea internaţională.

Cu această armă «standard», P. Şandor a ridicat recordul ţării la 579 p iar Ioana Şoare a realizat 570 p. Probele ce se practică cu arma «Standard» sînt 3 × 20 f şi 60 f culcat, iar timpul de tragere este de 2 ore şi 30 minute şi respectiv 2 ore.

În activitatea noastră de tir mai folosim o puşcă denumită «sport». Ea este tot de calibru 5,6 mm şi nu are nici o amenajare specială. Foloseşte aparate de ochire «deschise» (cătare şi înălţător cu crestătură), talpă fixă şi detanta de 500 grame. Această puşcă este destinată activităţii sportive de masă. Totuşi cu această armă de fabricaţie «în serie» se poate face o preţioasă şcoală a tirului sportiv. În urmă cu 10—15 ani puşca sport era folosită în toate competiţiile şi de către «consacraţi», tocmai pentru că rezultatele obţinute cu ea puneau în evidenţă mai obiectiv adevărata măiestrie a trăgătorilor. Cu această puşcă se trage proba de masă 10 f culcat şi probele pentru avansaţi sau consacraţi de 3 × 10 f şi 3 × 20 f. Recordul ţării îl deţine la seniori Ştefan Alerhand iar la senioare Mariana Borcea.

O altă armă de tir care îşi croieşte în prezent drumul în activitatea competiţională internaţională este cea cu aer comprimat, calibru 4 mm. Perfecţionarea ei tehnică în funcţionare, precizia mare în tragere la distanţele reduse (5—7—15 metri) şi faptul că este ieftină o indică drept o armă ideală în activitatea de tir cu tineretul şcolar, de la vîrsta timpurie, precum şi pentru tirul de masă cu adulţii.

Grigore IOANIDE

Cum lucrăm în U.U.S.

A trecut încă un an de activitate pe U.U.S. Pentru unii radioamatori rezultatele au fost foarte bune, pentru alții ceva mai slabe. Desigur că aceste rezultate depind, în mare măsură, nu numai de caracteristicile tehnice ale aparaturii ci și de maniera de lucru a diferiților adepți ai acestor benzi. Dacă un începător poate să stabilească într-o bandă de unde scurte (40 m de exemplu) în timp de o oră cîteva zeci de QSO-uri, situația în benzile de U.U.S. se prezintă cu totul alt fel. Necunoscînd anumite «caracteristici» ale lucrului în U.U.S., începătorul va pierde zile în șir cu căștile pe urechi, neputînd auzi nici cele mai slabe semnale, iar pînă la urmă, plictisit, va abandona aceste benzi.

Să vedem care sînt aceste «caracteristici» care, folosite cu pricepere, aduc rezultatele mult așteptate.

Posibilitățile realizării unui QSO pe U.U.S. în timpul zilei sînt foarte mici. Activitatea începe de regulă seara la ora 17 GMT, maximul de activitate fiind atins în jurul orei 20,30 GMT. Cînd condițiile de propagare sînt foarte bune activitatea continuă pînă după miezul nopții. Majoritatea stațiilor de U.U.S. încep să lucreze după încetarea programelor de televiziune, atît din motive de «TVI», «BCI», cît și pentru că majoritatea radioamatorilor de U.U.S. sînt și pasionați telespectatori. Totodată s-a observat că propagarea U.U.S. devine mai stabilă în cursul nopții, exceptînd condițiile de propagare datorate reflexiilor via «MS» sau «AURORA».

În zilele de duminică sau de sărbători activitatea începe în jurul orei 06 GMT pînă la ora 12 GMT, dar merită să se asculte banda și după-amiază și seara, deoarece mulți amatori pleacă cu stația de U.U.S. pe dealuri sau munți de unde lucrează portabil sau mobil.

În Europa, radioamatorii au fixat ziua de luni ca zi specială, de lucru pe U.U.S. Activitatea începe la ora 19 GMT și durează pînă la 00 GMT, sau chiar mai tîrziu. **Oare radioamatorii YO nu ar putea să adopte și ei acest program?** În decursul acestor ore este preferabil să nu se facă QSO-uri locale, pentru a nu se pierde eventualele DX-uri în QRM-ul respectiv. În acest interval de timp, din 5 în 5 minute se lansează CQ-uri, rotind antena spre QTH-uri cu activitate mai mare pe U.U.S. După apel se «filează» banda foarte atent, pentru a nu trece peste semnalele slabe, aproape acoperite de zgomotele proprii ale receptorului.

Puterea emițătoarelor folosite trebuie să fie în raport de calitatea receptorului. În zadar se folosesc emițătoare de 50—100 W dacă receptorul este insensibil (20 KTO), deoarece chiar dacă veți fi auzit de un «ham» care se află la o distanță mare și are receptor bun, dv. nu-l veți putea auzi. În general, exceptînd condițiile speciale de lucru MS, AURORA, EME, care necesită puteri mai mari (100 la 1 000 W), puterea de 20 W livrată de un montaj contratimp cu EL84 este suficientă. O putere mare în concursuri nu face altceva decît să mărească și mai mult QRM-ul din bandă!

În timpul concursurilor, se pierde foarte mult timp, deoarece majoritatea amatorilor folosesc Tx-uri pilotate cu cristal. După terminarea apelului ei caută doar în jurul frecvenței proprii fără a ajunge la extremitățile benzii respective. Personal, în cîteva concursuri, am chemat ore în șir pe 144,013 MHz stații din YO5, UB5, SP și HG care lucrau în jurul frecvenței de 145 MHz, fără ca acestea să răspundă. După concursuri însă primeam de la aceste stații controalele de 5 9 plus sau 5 9 9! Pentru a înlătura acest neajuns, s-a ajuns la următoarele soluții:

Echiparea fiecărui TX, pe lîngă oscilatorul cu cristal, cu un VFO cu care amatorul respectiv să-și semnaleze prezența pe frecvența corespondentului, urmînd ca în continuare QSO-ul să se desfășoare pe «frecvența casei» (a cristalului). Dacă stabilitatea VFO-ului o permite, QSO-ul se desfășoară bineînțeles fără QSY.

Folosirea următorului cod:

QHL = caut pe bandă începînd cu capătul superior (146 MHz) al benzii.

QHM = caut pe bandă începînd cu capătul superior (146 MHz) pînă la mijlocul (145 MHz) benzii.

QLH = caut pe bandă începînd cu capătul inferior (144 MHz) al benzii.

QLM = caut pe bandă începînd cu capătul inferior (144 MHz) pînă la mijlocul (145 MHz) benzii.

QMH = caut pe bandă începînd de la mijlocul (145 MHz) benzii pînă la capătul superior (146 MHz).

QML = caut pe bandă începînd de la mijlocul benzii (145 MHz) pînă la capătul inferior al benzii (144 MHz).



Pentru a avea totdeauna la îndemînă acest cod, pînă la memorarea lui se poate confecționa tabelul alăturat care reprezintă scala receptorului și codul respectiv.

Cunoscînd și folosind corect acest cod, vom economisi timp prețios și vom evita QRM-ul. Exemplu: fie stația OK2RX care după terminarea formulei de apel adaugă: **Pse long call, hr QMH.** O stație, avînd frecvența de emisie de 144,100 MHz, care a auzit apelul și care cunoaște codul, nu va răspunde, deoarece știe că nu va fi auzită. O asemenea stație va putea însă să cheme sau să răspundă spre exemplu unei altei stații care are frecvența de 144,050 MHz și care după apel transmite «QLH».

Majoritatea asociațiilor de radioamatori publică regulat performanțele diferitelor stații de radioamatori pe U.U.S., frecvențele de emisie pe cuarț ale acestora cît și aparatura folosită. Acest lucru este de un real folos celorlalți radioamatori. Personal propun deschiderea unei rubrici «U.U.S.» în paginile revistei noastre care să cuprindă în primul rînd informații asupra stațiilor U.U.S., indicativul, QRA (fix sau portabil), QRG-ul emițătorului și în fine caracteristicile Tx-ului și ale Rx-ului. În cadrul rubricii respective ar trebui publicat și un clasament care să cuprindă: indicativul, țările lucrate, țările confirmate, modul propagării, QRA-uri mari lucrate, QRA-uri mari confirmate și diplome trimise, respectiv primite. În clasamentele publicate de alte reviste se folosesc prescurtările:

MDX = cea mai mare distanță realizată dintr-un QTH temporar (portabil sau mobil);

ODX = cea mai mare distanță realizată din QTH-ul fix.

Aceste date ar putea fi strînse cu ușurință de la amatorii de U.U.S. de către responsabilii secțiilor U.U.S. din cadrul comisiilor regionale și apoi trimise revistei noastre. În acest mod activitatea U.U.S ar putea fi oglindită mult mai corespunzător.

După cum s-a mai arătat în alte articole, QSO-urile realizate folosind reflexia «Aurora» se fac exclusiv în CW. Deoarece tonul semnalului reflectat de auroră este foarte denaturat, în locul tonului T (din scara RST) se transmite litera «A». Exemplu: RST: 58 A.

Foarte mulți «hami» și-au pus întrebarea: De unde putem ști cînd va apare aurora mult așteptată? Iată de unde și cum: Apariția aurorei este în directă legătură cu erupțiile solare. După circa 26 de ore de la o eruptie (explozie) solară puternică ne putem aștepta ca norul corpuscular să ajungă în ionosferă cu condiția ca erupția (explozia) să fi avut loc în regiunea centrală a soarelui. O posibilitate de a ne informa despre starea ionosferei ne-o oferă stația de frecvență etalon WWV care lucrează continuu pe frecvențele 2,5; 5; 10; 15; 20 și 25 MHz. Această stație (cu QTH: Washington, DC, USA) emite la fiecare 19,5 și 49,5 minute (după ora plină) un semnal compus dintr-o literă și o cifră. Pentru radioamatori sînt importante următoarele litere:

N = ionosferă normală

U = ionosferă nestabilă

W = furtună ionosferică și furtună magnetică terestră în curs sau în viitorul apropiat. Cifra care urmează literei respective indică prognoza propagării U.S. pentru următoarele 5 ore pentru zona Atlanticului de nord, după cum urmează:

1 = imposibil; 2 = foarte rău; 3 = rău; 4 = rău spre satisfăcător; 5 = satisfăcător; 6 = satisfăcător spre bine; 7 = bine; 8 = foarte bine; 9 = excelent.

Pentru radioamatorii de U.U.S., amatori de QSO-uri via «AURORA», semnalele W1; W2 și W3 sînt prognoze bune pentru reflexia U.U.S. pe auroră. Apariția aurorei este legată și de numărul maxim de pete solare. Cele mai dese reflexii sînt în lunile martie și septembrie cînd sînt și cele mai dese aurore. Este indicat ca după 26—27 de ore de la dispariția aurorei să se tatoneze din nou banda, deoarece fenomenul se poate repeta.

Și observarea orizontului ne poate fi folositoare pentru a ne răspunde la întrebarea dacă merită să deschidem stația de U.U.S. sau nu. Prin observații făcute în decursul anilor de mulți radioamatori s-a ajuns la următoarele reguli:

Cerul are o culoare de un albastru intens — condiții de propagare U.U.S. nestabile.

Cerul are o culoare de un albastru deschis pînă la cenușiu — condiții de propagare bune, pînă la foarte bune.

Nu există nici o adiere de vînt — probabilitatea unei propagări excepționale a U.U.S.

Peste zi, vînt slab care încetează o dată cu venirea nopții — condiții de propagare foarte bune noaptea pînă la primele ore ale dimineții zilei următoare.

Vînt puternic — condiții slabe de propagare a U.U.S., cu variații puternice ale intensității cîmpului (QSB), fenomenul de inversiune deranjat.

Vizibilitate foarte bună la distanță mare — condiții de propagare slabe.

Vizibilitate proastă datorită vaporilor — condiții de propagare a U.U.S. excelente.

Spre seară dispar norii — condiții bune pentru orele de noapte.

Nori cirus se deplasează încet de la est spre vest — posibilități de propagare foarte bune.

Sper că aceste mici «rețete» vor fi studiate și aplicate de radioamatorii de U.U.S. care la rîndul lor vor găsi, fără îndoială, noi posibilități pentru a realiza performanțele mult așteptate.

Deoarece în general activitatea în U.U.S din țara noastră se limitează la concursuri exceptînd districtele 5 și 7 unde cîțiva radioamatori lucrează în tot cursul anului, ar fi bine ca ziua de luni să fie declarată de Federație drept zi de activitate în U.U.S.

Invit pe această cale radioamatorii din YO5 și YO3 să efectueze primele QSO-uri YO-YO via MS și testuri pentru efectuarea QSO-urilor prin «efect de creastă» cu YO5.

D.A. SCHMIDT
YO7VS

Impresii de la

„Cupa de iarnă"

Particip pentru a doua oară la un concurs intern cu stația personală. Primul concurs la care am luat parte acum cinci ani cu un emițător de 20 W, o antenă de 20 m și o experiență nu prea grozavă mi-au adus un modest loc, 26. De atunci, am lucrat la stația Radioclubului Central în mai toate concursurile interne și internaționale, reușind de cele mai multe ori să obțin locuri fruntașe.

De această dată o dorință nelămurită, dar puternică, m-a făcut să iau parte din nou cu stația personală la «Cupa de iarnă». O dată hotărît am trecut la verificarea tehnică a stației, constatînd că cei 100 W ai mei se comportă minunat iar tonul este stabil și curat pe ambele benzi de concurs 40 și 80 m. Receptorul, același care mi-a adus primele legături în eter, continuă să mă ajute foarte bine. Antena de 41 m VS1AA se dovedește eficace la emisie, iar Hertz-ul de 20 m rămîne la recepție.

La orele 16, încep concursul în banda de 40 m lansînd un scurt apel general. Îmi răspunde slab YO3YZ căruia îi dau controlul 569009. În minutul următor sînt în legătură cu YO7DZ/AG, adversar periculos pentru toți concurenții. La nr. 013 lucrez cu YO7DL/OL care este la legătura 003. Urmează apoi stații din Banat, Iași, Suceava, Ploiești, Dobrogea și numărul de legături crește mereu. La 16.58 lucrez cu YO5AIR/CR, multiplicator nou. În următoarele 12 minute reușesc să mai fac numai trei legături, dar bilanțul este satisfăcător: 21 QSO-uri și un multiplicator 15, într-o oră (normă de maestru!).

Trec pe 80 m și bugul electronic țăcăne cu rapiditate. La ora 17.19 stabilesc prima legătură cu YO4SA/GL. Urmează YO8KGC/BC, YO8GP/SV, YO6AJF/BV și altii. La ora 18.01 Gil — YO7DZ/AG are patru legături înaintea mea, iar la 18.04, YO7DL/OL 9 legături. Nu mă descurajez și măresc ritmul de lucru. Pînă la sfîrșitul etapei reușesc să obțin și pe această bandă multiplicatorul 15, numărul total de legături realizat în trei ore fiind de 66.

Ca o caracteristică a acestei prime părți a concursului țin să remarc numărul redus de stații participante. Din București, spre exemplu, au participat numai două stații, a mea YO3RG și cea a Radioclubului Central — YO3KAA. Este destul de neplăcut mai ales dacă ținem seama că în București se găsesc majoritatea stațiilor de clasa I și a II-a care ar fi putut să contribuie mult la buna reușită a concursului. Cred că printre altele această participare nesatisfăcătoare se datorește orelor nepotrivite, modificate cu puțin înaintea concursului și slabei popularizări făcute acestuia.

A doua zi, etapa finală. La ora 04.00 lansez în banda de 80 m primul apel și imediat îmi răspunde YO7YN/AG Nicu din R. Vîlcea. În prima oră reușesc să fac 28 de legături, în a doua însă, din lipsa de concurenți, numai 12. După încă o oră în care realizez 14 QSO, trec pe 40 m unde întîlnesc pe YO8AP/IS (Nelu din Iași), YO3ZM/BC și altii. La ora 08.13, YO7DL era la legătura 126 iar eu la 136. La 08.26 fac QSO cu YO7DZ care are 125, pe cînd eu am 130.

În următoarele minute mă chinuiesc fără succes să măresc multiplicatorul. Scap Ploieștiul și Brașovul datorită perseverenței lui YO3KAA de a fi tot timpul pe aceeași frecvență cu mine. Mă consolez cu gîndul că totul este o întîmplare și sfîrșesc concursul cu un multiplicator 11 în banda de 40 m. Total general 142 legături și multiplicatorul 56. Sînt mulțumit de rezultat, dar sper că în viitor să obțin altele și mai bune.

Transmit cele mai sincere felicitări animatorilor acestui concurs YO7DZ, YO7DL, YO2BU, YO5KAI, YO8KGA și YO8AP care au lucrat corect și frumos, cu stații bine puse la punct, constituind un bun exemplu.

Romulus RĂDULESCU
YO3RG

Pentru începători

Tuburi electronice

De o vîrstă cu mulţi dintre noi, tubul electronic încă nu a fost pensionat; tînărul şi vigurosul concurent, tranzistorul, nu a reuşit să îl înlocuiască complet şi în toate atribuţiile. O discuţie despre tuburi electronice este tot atît de oportună azi ca şi acum 20—30 de ani.

Afirmaţia că becul electric cu incandescenţă a născut tubul poate părea îndrăzneaţă... Şi, totuşi, Edison a descoperit «lampa» cu doi electrozi introducînd într-un bec un alt electrod, observînd trecerea curentului între filament şi electrod fără nici o legătură directă. Bineînţeles, la vremea aceea Edison a consemnat numai fenomenul emisiunii termoelectronice şi istoria ştiinţei atestă azi că tubul cu doi electrozi — dioda — *a fost inventat de J.A. Fleming în 1904, adică cu 21 de ani mai tîrziu.*

Mirajul trecerii curentului electric între cei doi electrozi este uşor de explicat: există electroni liberi în becul vidat şi aceşti electroni sub influenţa unei tensiuni exterioare circulă între cei doi electrozi. De unde provin aceşti electroni? Din emisiunea termoelectrică a filamentului încălzit.

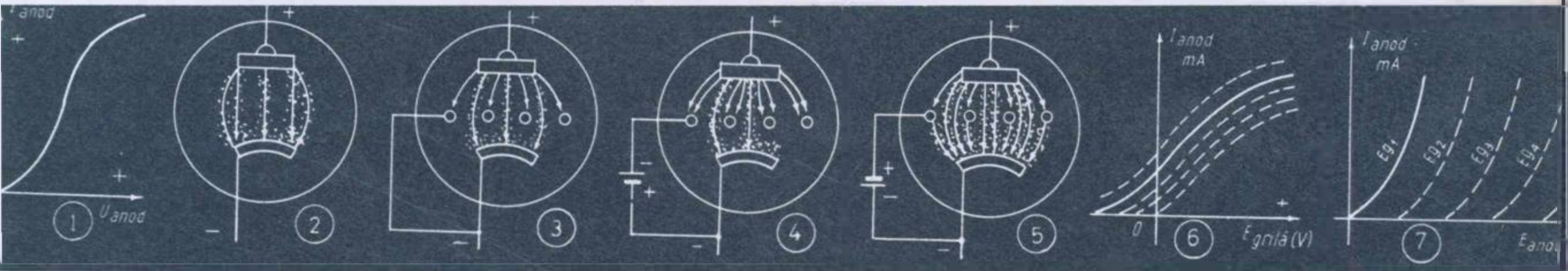
În metale, există electroni semiliberi într-o mişcare permanentă şi dezordonată asemănătoare unui roi care nu depăşeşte limitele metalului. Prin încălzire, viteza electronilor creşte şi la o anumită valoare părăsesc metalul evadînd în spaţiul înconjurător. Pentru wolfram este necesară o viteză de 1 270 km/sec.; aceasta înseamnă o temperatură de 2 000°K. Să revenim la celula electronicii, adică la diodă. Ca formă, se prezintă la exterior, cu tub de sticlă sau metal, în care sînt introduşi cei doi electrozi: unul este metalul emiţător, sub forma de filament ce se încălzeşte la trecerea curentului şi celălalt este de forma cilindrică sau paralelipipedică şi îmbracă filamentul de jur împrejur la o oarecare distanţă. Tubul este vidat în interior pentru ca electronii emişi să poată circula liber. Circulaţia electronilor are loc numai în anumite condiţii: cînd la electrodul emiţător este legat polul minus al unei surse de curent, iar la celălalt electrod polul plus; de aici vine şi denumirea electrozilor de catod, *respectiv* anod. *Fenomenele din tub sînt oarecum asemănătoare cu cele din condensatoare: aplicînd tensiune celor doi electrozi apar între ei linii de forţă ale cîmpului electric (de la plus la minus); electronii sînt acceleraţi pe aceste linii de forţă în sens invers. Accelerarea depinde de tensiunea aplicată sau mai corect de diferenţa de potenţial dintre cei doi electrozi. Este lesne de înţeles acum că electronii, deci curentul electric, circulă numai atunci cînd pe anodă este aplicat un potenţial pozitiv. Aşadar tubul funcţionează întocmai ca o supapă care permite circulaţia curentului într-un singur sens. De aici rezultă principala funcţie a diodei: redresarea.*

Din punct de vedere constructiv catodul emiţător a evoluat, fiind folosiţi în acest scop diverşi oxizi depuşi pe un cilindru de metal, încălzit de un filament care se află în interiorul lui şi este izolat electric. De aceea deosebim două circuite la tubul electronic: circuitul filamentului (de încălzire) şi circuitul anodic.

Proiectarea şi utilizarea dispozitivelor cu diode pretind cunoaşterea fenomenelor interne şi a relaţiilor dintre tensiunea aplicată şi curentul rezultat. Trebuie să menţionăm că în tubul electronic nu există o relaţie liniară între tensiune şi curent, iar legea lui Ohm nu se poate aplica. Din această cauză specialiştii şi mai ales radioamatorii folosesc curbele caracteristice date de fabricanţi în cataloage. Curbele caracteristice arată ca în fig. 1. Pe curbe se observă că la tensiuni mici creşterea curentului este mică; fapt uşor explicabil deoarece din cauza acceleraţiei mici nu toţi electronii din norul format în jurul catodului sînt puşi în mişcare. Mărind tensiunea, tot mai mulţi electroni sînt atraşi spre anod — curentul creşte. La un moment dat curentul nu mai creşte, oricît am mări tensiunea — toţi electronii emişi sînt acceleraţi spre anod. Spunem că în acest moment emisia a ajuns la saturaţie.

Fizicianul Lee de Forest, în anul 1906, a reuşit să comande fluxul de electroni ce trece de la catod la anod, introducînd un nou electrod sub forma unui grătar de sîrmă. Aşa s-a născut tubul cu trei electrozi — trioda. *Să urmărim desfăşurarea fenomenelor într-un tub cu trei electrozi. Presupunem pe anod o tensiune pozitivă şi pe grătar un potenţial nul (vezi figurile). O parte din liniile de forţă ale cîmpului electric vor trece prin ochiurile grătarului (grilei) ajungînd la catod. Pe aceste linii vor circula electronii, formînd curentul anodic. Cealaltă parte a liniilor de forţă se termină pe grilă; pe acestea nu circulă electronii. Între grilă şi catod nu sînt linii de cîmp electric, aceşti electrozi fiind la acelaşi potenţial. Aşadar în situaţia de mai sus grila este un electrod inert prin care nu circulă curent. Alt caz: pe grilă o tensiune negativă faţă de catod. Mai multe linii de cîmp se vor opri pe grilă şi mai puţine vor ajunge la catod. Curentul prin tub va fi mai mic ca în cazul precedent. Vor apare linii de forţă de la catod terminîndu-se pe grilă, aceasta fiind mai negativă. Aceste linii resping electronii către catod; aşadar nici în acest caz nu circulă curent în circuitul de grilă. Mărind mai mult tensiunea negativă aplicată grilei ajungem la situaţia în care toţi electronii sînt respinşi de grilă; ca atare nu circulă curent prin tub. O altă situaţie: să aplicăm pe grilă o mică tensiune pozitivă. Adaptînd raţionamentele cu liniile de cîmp electric vom constata: curentul anodic va fi mai mare ca în toate cazurile precedente, va apare şi un curent de grilă.*

În concluzie, observăm că tubul cu trei electrozi — trioda — este un minunat releu, care poate fi comandat fără nici un consum de energie, în domeniul tensiunilor negative de grilă sau cu un consum mic în domeniul tensiunilor pozitive.



Dacă variem puţin tensiunea din circuitul de grătar apare o variaţie de curent destul de importantă în circuitul anodic. Dacă în acest circuit există o rezistenţă mare, variaţia de curent se traduce într-o variaţie mare de tensiune la bornele acestei rezistenţe conform legii lui Ohm. Se poate spune deci că o variaţie mică de tensiune din circuitul de grilă apare ca o variaţie mare de tensiune în circuitul anodic. Fenomenul este cunoscut sub numele de amplificare.

Analiza funcţionării se preferă şi la triode ca şi la diode sub forma grafică. Experimental se trasează curba care exprimă relaţia dintre curentul anodic (Ia) şi tensiunea aplicată grilei (Eg). Această curbă este foarte asemănătoare cu cea de la diodă, prezentînd aceleaşi porţiuni de accelerare a electronilor. La fiecare tensiune anodică corespunde o altă curbă la fel cu prima, însă puţin deplasată faţă de ea. Toate aceste curbe formează «familia caracteristicei de grilă». Analog se pot trasa curbe care exprimă dependenţa curentului anodic de tensiunea anodică la diverse tensiuni de grilă; acestea formează «familia caracteristicii anodice».

Amîndouă aceste familii de curbe sînt foarte importante permiţînd să cunoaştem, în orice moment, ce se întîmplă în circuitele unei triode. În cataloagele bune de tuburi se dau şi aceste curbe pe lîngă parametri principali ai tubului; cu ajutorul lor putem proiecta foarte simplu aparatura electronică cu tuburi. În numărul viitor vom dezbate cîteva din secretele minuirii acestor curbe şi alegerea tuburilor care trebuie să lucreze în diverse situaţii.

Ing. O. OLARIU
YO3UD

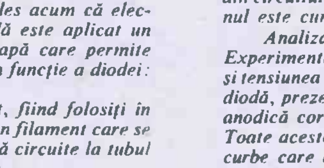
RECEPTOR CU UN TRANZISTOR

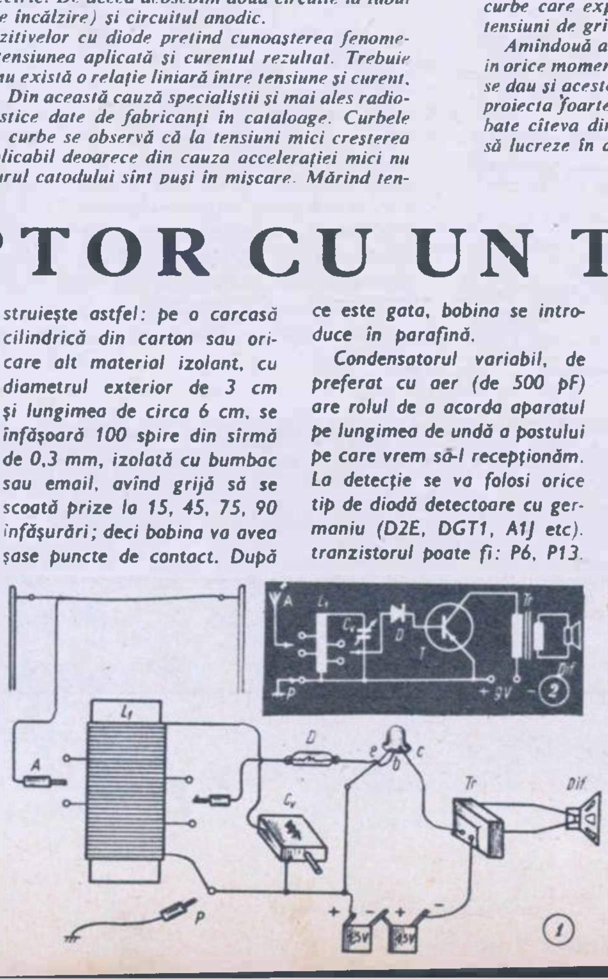
Schema de principiu pe care se bazează acest radioreceptor cu un tranzistor este cum nu se poate mai simplă. Undele electromagnetice, captate de antenă ajung în circuitul oscilant format din bobina (L1) şi condensatorul variabil (Cv) prin intermediul prizelor mediane ale bobinei cît şi prin variaţia capacităţii condensatorului. Curentul, detectat de către dioda cu germaniu D ajungînd la baza tranzistorului (T) este amplificat. În circuitul colectorului acestui tranzistor se află bobinajul primar al transformatorului de ieşire (Tr) iar în secundar se află legat difuzorul. Bobina (L1) se construieşte astfel: pe o carcasă cilindrică din carton sau oricare alt material izolant, cu diametrul exterior de 3 cm şi lungimea de circa 6 cm, se înfăşoară 100 spire din sîrmă de 0,3 mm, izolată cu bumbac sau email, avînd grijă să se scoată prize la 15, 45, 75, 90 înfăşurări; deci bobina va avea şase puncte de contact. După ce este gata, bobina se introduce în parafină.

Condensatorul variabil, de preferat cu aer (de 500 pF) are rolul de a acorda aparatul pe lungimea de undă a postului pe care vrem să-l recepţionăm. La detecţie se va folosi orice tip de diodă detectoare cu germaniu (D2E, DGT1, A1J etc). tranzistorul poate fi: P6, P13, P14, P15, OC810, OC818, 1NU70, EFT321, EFT322, etc. Tensiunea necesară funcţionării radioreceptorului este de 9 V (două baterii de lanternă de 4,5 V). Difuzorul (poate fi din cele folosite la radioficare) va fi montat cu transformator de ieşire; cutia lui putînd fi folosită cu succes pentru montarea întregului aparat. Potenţiometrul îl putem transforma în întrerupător pentru alimentare iar pe una din părţile laterale ale cutiei vom monta condensatorul variabil şi bucşele de legătură cu prizele mediane ale bobinei (legătura de la diodă va avea un fir cu banană, care va putea fi introdusă prin tatonare într-una din bucşele bobinei).

Ca antenă se foloseşte un fir de 20—30 m lungime înălţat la 10—12 m iar pentru coborîre cablu izolat. Se va avea grijă ca atît antena cît şi coborîrea să fie cît mai degajate. Priza de pămînt se va plasa într-un loc umed, iar cablul de legătură va ajunge la aparat pe un drum cît mai scurt.

După realizarea montajului, îl verificăm cu schema şi numai după aceea legăm alimentarea. Atenţie! Inversarea tensiunii de alimentare poate duce la deteriorarea tranzistorului.



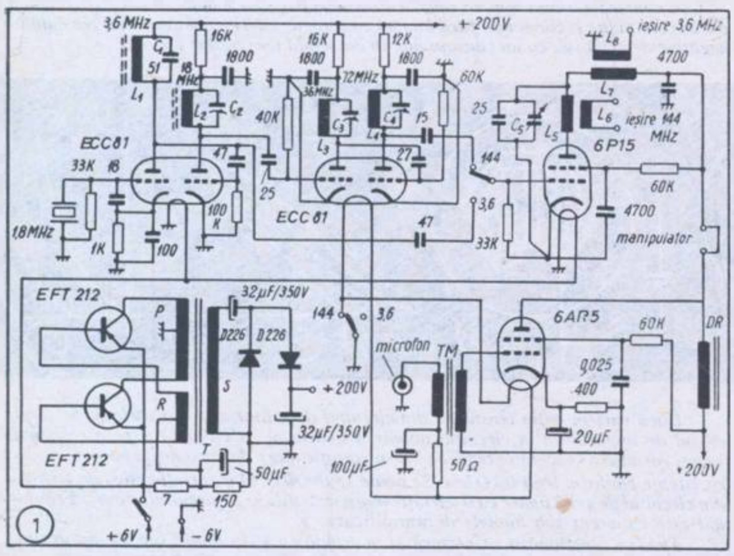


Constantin GUMĂ

EMIȚĂTOR „VULPE“

Lipsa unui echipament adecvat s-a făcut simțită în ultimii ani la mai toate competițiile de «vînătoare de vulpi». Dacă pentru banda de 3,5 MHz s-a făcut oarecum față cu aparatele de tip RBM, pentru 145 MHz echipamentele utilizate erau de dimensiuni prea mari și aveau puteri care reclamau surse de alimentare grele și incomode în transport. Unele defecțiuni tehnice inerente unor montaje construite în grabă, ca și alunecarea de frecvență, au făcut ca de multe ori startul unor competiții să fie amînat și întreg programul stabilit să nu se mai desfășoare în bune condiții.

Articolul de față încearcă să contribuie la înlăturarea acestor lipsuri și este adresat în special radiocluburilor, tratînd un montaj experimentat, cu date practice constructive și la care s-au utilizat materiale curente.



O dată cu aceasta satisfac și obligația luată față de șefii de radiocluburi la Campionatul republican de vînătoare de vulpi din anul trecut, de a publica acest emițător, experimentat cu acea ocazie și care a dat satisfacție deplină atît organizatorilor cît și, mai ales, concurenților.

Montajul începe cu un oscilator cu cristal Colppits care lucrează și ca dublor de frecvență. Cristalul utilizat are o frecvență cuprinsă între 1 800 și 1 825 kHz pentru ca armonicile lui să intre în ambele benzi.

Bobina din anodă, L1, se confecționează pe o carcasă de 8 mm cu miez de ferită, recuperată dintr-un set de bobine BEKAN, pe care se bobinează 70 spire cu sîrmă 0,15 CuEm. Capetele se leagă cu ață și se vopsesc cu lac de polistiren dizolvat în benzen.

A doua jumătate a primului tub ECC81 amplifică armonica a 5-a, obținînd în anodă 18 MHz. Bobina L2 se bobinează pe o carcasă identică cu cea a lui L1 și are 16 spire din sîrmă de 0,3 mm CuEm+M. Bobina L2 are în derivație un condensator de acord trimer de tipul «butoi». Al doilea tub ECC81 face două dublări de frecvență. Prima jumătate dublează la 36 MHz, iar a doua la 72 MHz. Bobina L3 are 8 spire din sîrmă CuEm 0,9 mm bobinate fără carcasă, cu un diametru de 14 mm și o lungime a bobinajului de 16—18 mm. Bobina L4 are 8 spire din sîrmă CuAg 1,2 mm, fără carcasă, cu un diametru de 8 mm și o lungime a bobinajului de 16 mm. Ambele circuite sînt completate cu condensatori trimer tip «butoi».

Tubul final 6P15 lucrează ca amplificator în banda de 3,5 MHz și ca dublor în banda 145 MHz. Cu ajutorul unui comutator BEKAN grila tubului este comutată fie spre anoda ultimului dublor, fie spre cea a primului pentru a culege frecvența de 3,6 MHz. Acordul circuitului L1 C1 se face cu comutatorul pe poziția 145 MHz, pentru a se obține o excitație maximă în U.U.S. Dezacordul introdus de capacitatea de trecere spre grila finalului este neînsemnat în banda de 3,5 MHz, în ceea ce privește puterea la ieșire.

O atenție deosebită trebuie să se dea acordării circuitului de 18 MHz unde excitația este slabă și se pot face confuzii. Pentru calibrarea acestor circuite recomandăm utilizarea unor undametre cu absorbție.

Curentul tubului final a fost redus la 20 mA prin utilizarea unei rezistențe de 60 kΩ în circuitul grilei ecran. Etajul final are ambele circuite legate în serie.

Bobina L5 are 4 spire din sîrmă CuAg de 1—1,2 mm cu un diametru de 8mm. Bobina L6 are 2 spire din aceeași sîrmă cu un diametru de 15 mm, bobinate peste bobina L5. Prin diametrul bobinelor fără carcasă se înțelege diametrul interior al acestora. Pentru obținerea bobinei respective, sîrma se va înfășura strîns pe un corp cu un diametru mai mic cu 1—1,5 mm decît cel ce dorim să-l obținem.

Bobina L5 acordă circuitul de 145 MHz prin modificarea poziției spirelor extreme. Acordul circuitului de 3,6 MHz se face prin acordul trimerului ceramic.

Aparatul nu este prevăzut cu acord reglabil la etajul final. În acest sens se vor confecționa două antene dipol repliat, avînd fiecare cîte un cablu bandă de 300 ohmi în lungime de 8 m. Acordul etajului final se va face pe aceste antene o dată pentru totdeauna. Dipolul se confecționează din țeavă de cupru sau alamă cu diametrul de 4—6 mm și se fixează pe o placă de pertinax de 3 mm (100 × 100 mm) pe care se consolidează și cablul respectiv.

Pe banda de 145 MHz antena lucrează ca dipol, alimentat simetric la bornele din dreapta. Pentru 3,5 MHz, aceeași antenă, cu capetele cablului legate împreună, la capătul cald (la borna roșie) al bobinei de cuplaj, servește de antenă monofilară verticală. Acordul ambelor circuite se face cu antenele cuplate citind indicația maximă pe undametrul cu absorbție. Orientativ arătăm că undametrul de U.U.S. trebuie să devieze la gradația 50—60 la o depărtare de 1,5—2 m de dipol. Tensiunea anodică trebuie să fie de 210—220 V pe 3,6 MHz și de 200—205 pe 145 MHz. Etajul final împreună cu circuitele respective se montează pe o placă de plexiglas de 4 mm grosime, fixată cu șuruburi și distanțiere de peretele frontal al cutiei.

Șocul de modulație DR se confecționează pe un miez E+I de 2 cm² pe care se bobinează 2 000 spire CuEm 0,15 mm. Se menține un întrefier cu ajutorul unei foi de hîrtie de caiet. Dacă există posibilitatea se va măsura inductanța, care trebuie să fie de aproximativ 5 Henry.

Transformatorul de microfon are raportul 1/20 și poate fi procurat gata de la Radioclubul central. Microfonul utilizat este cu cărbune. Se vor proba mai multe capsule, alegîndu-le pe acelea care dau o modulație mai profundă și mai inteligibilă. Microfonul se racordează la șasiu cu o mufă coaxială ce se procură din comerț.

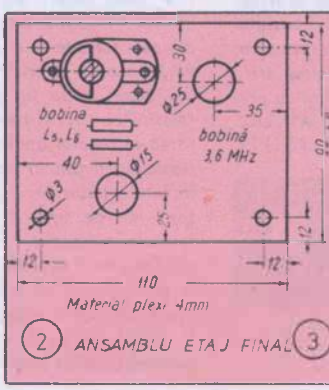
Alimentarea cu tensiune anodică se face cu ajutorul unui transveter, realizat cu 2 tranzistori EFT 212 montați în contratimp. Transformatorul este confecționat pe un miez de tole de ferosiliciu cu secțiunea de 3 cm². S-au utilizat miezuri de transformatori ieșire de la televizorul VS-43. Dintr-un astfel de transformator se fac două miezuri pentru transvetere, secțiunea miezului fiind de 6 cm².

Înfășurarea primară are 2 × 24 spire bobinate în continuare cu sîrmă de 1,2 mm CuEm. Urmează înfășurarea secundară cu 460 spire sîrmă 0,3 mm CuEm, după care se bobinează deasupra înfășurarea de reacție cu 2 × 18 spire din sîrmă 0,3 mm CuEm.

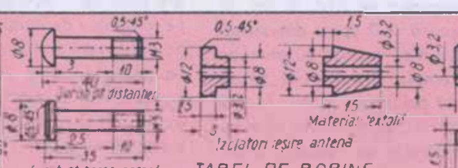
Tranzistorii nu au radiator, montîndu-se pe cutia emițătorului prin intermediul a două foițe de mică ce îi izolează de masă. Șuruburile de prindere sînt de asemenea izolate de masă.

Dacă se respectă datele de mai sus și din schemă, transveterul trebuie să funcționeze de la prima probă cu un randament de 75—80%. Redresarea se face în montaj dublare de tensiune, putîndu-se utiliza orice diode cu o tensiune inversă de cel puțin 300 V și un curent de 40—50 mA.

Punerea în funcțiune se face începînd cu acordarea circuitelor. Se răsucește miezul de ferită al bobinei L1 cu comutatorul în poziția 145 MHz măsurînd de la 5—6 cm cu undametrul cu absorbție; se acordează pentru semnal maxim. Urmează bobina L2. Se introduce miezul de ferită cam 1/3 din lungimea lui în interiorul bobinei după care se încearcă acordul cu ajutorul trimerului C2, cu undametrul fixat pe 18 MHz. După obținerea semnalului maxim se mai reface acordul atît la undametru cît și la C2, apoi se caută cu undametrul în jurul valorii găsite, pentru a se vedea dacă nu cumva există un maxim mai pronunțat. Este posibil ca circuitul să se acorde și pe frecvența 18 ± 1,8 MHz. Atenție deci! Și mai ales observați cum se acordă L3 C3 pe 36 MHz. Este posibil să nu aveți cum măsura acest circuit. Acordați-l

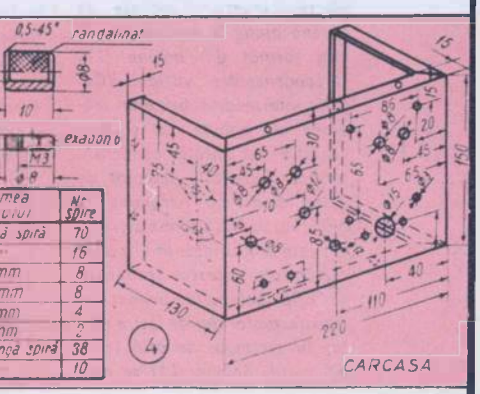


2 ANSAMBLU ETAJ FINAL



3 TABEL DE BOBINE

Bobina	Frecvența	⌀ conductor mm	⌀ interior	Lungimea bobinajului	Nr. spire
L_1	3,5	CuEm 0,15	carcasa BEKAN	spiră lîngă spiră	70
L_2	18	CuEm + M 0,3	"	"	16
L_3	36	CuEm 0,8	aer ⌀ 14	15 mm	8
L_4	72	CuAg 1	aer ⌀ 8	20 mm	8
L_5	144	CuAg 1	aer ⌀ 8	15 mm	4
L_6	cuplaj	CuAg 1	aer ⌀ 15	4 mm	2
L_7	3,6	CuEm + M 0,3	carcasă ⌀ 25	spiră lîngă spiră	38
L_8	cuplaj	CuEm + M 0,3			10



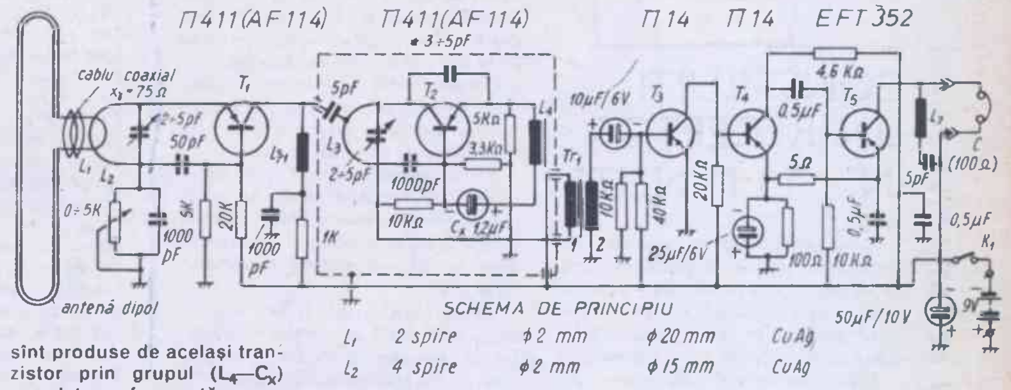
4 CARCASA

...ȘI RECEPTOR PENTRU „VÎNĂTORI"

Aparatul descris mai jos funcționează în banda de 2 m și este destinat să fie folosit în cadrul competițiilor sportive de «vînătoare de vulpi».

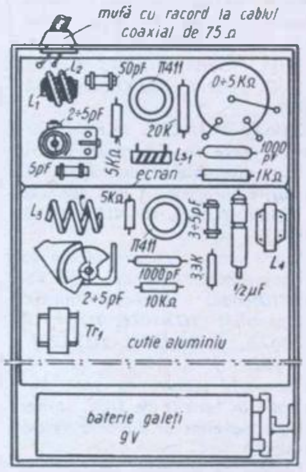
După cum se poate observa, receptorul conține 5 tranzistori și se pretează la o construcție de dimensiuni reduse și cu o greutate mică. În ceea ce privește funcționarea se poate afirma că este ireproșabilă atît prin sensibilitate, cît și prin selectivitate. În condiții normale de temperatură și umiditate aparatul are o sensibilitate de circa 20 µV și o bandă de trecere de aproximativ 2—3 kHz.

Schema de principiu reprezintă un receptor clasic cu superreacție, precedat de un etaj amplificator de înaltă frecvență care face imposibilă radierea frecvenței etajului de superreacție și mărește sensibilitatea de aproape două ori. Primul etaj este un amplificator de I.F. acordat pe mijlocul benzii de 2 m. Al doilea etaj este constituit din însuși detectorul superreacției. Oscilațiile auxiliare sînt produse de același tranzistor prin grupul (L_4—C_x) acordat pe o frecvență supraaudibilă convenabilă (șocul L_4 poate fi înlocuit printr-o rezistență de o valoare corespunzătoare). Practic am folosit un drosel cu miez de permaloy de mici dimensiuni, bobinînd 500 spire cu sîrmă de 0,08 mm.

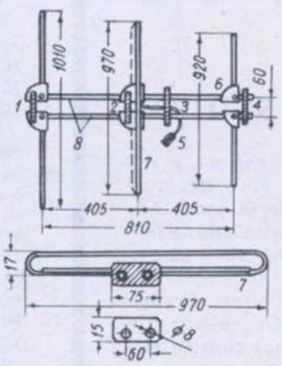


SCHEMA DE PRINCIPIU

L_1	2 spire	ϕ2 mm	ϕ20 mm	CuAg
L_2	4 spire	ϕ2 mm	ϕ15 mm	CuAg
L_3	4 spire	ϕ2 mm	ϕ15 mm	CuAg
L_4	300 spire	ϕ0,11 mm (eventual rezistență de 1÷3 KΩ)		
L_7	6 spire	ϕ1 mm	ϕ5 mm	
Tr_1	1=1500 spire ϕ0,11 mm			
	2=250 spire ϕ0,3 mm			



SCHEMA DE CONSTRUCȚIE
a etajelor de înaltă frecvență



ANTENA DIRECTIVĂ
cu 3 elemenți pentru gama de 2 m

Date constructive: Pentru confecționarea antenei este nevoie de aproximativ 4 m țeavă de aluminiu cu diametru de 4—5 mm și una de cupru cu diametru de 8 mm și care se vor tăia conform indicațiilor din schemă. Piesele 1, 2, 3, 4 vor fi confecționate din plexiglas gros de 7—8 mm. Piesa 5 reprezintă mufa ce racordează cablul coaxial la receptor printr-o port-mufă fixată rigid pe cutia receptorului. Celelalte elemente constructive rămîn la latitudinea constructorului.

Ambele etaje sînt conectate cu baza la masă, fapt ce asigură o bună stabilitate în funcționare și reduce mult modificările parametrilor circuitului oscilant la variațiile de tensiune.

După etajul detector urmează trei etaje care amplifică semnalul în joasă frecvență. Particularitatea acestor etaje constă în faptul că se folosește o reacție negativă comună ultimilor doi tranzistori (prefinal și final).

Montajul a fost experimentat, rezultatele fiind mai mult decît satisfăcătoare. Construcția a fost făcută pe o placă de textolit radiotehnic, ținînd seama că performanțele receptorului, în concurs, depind în mod deosebit de rigiditatea mecanică a primelor două etaje. Montajul construit conform schemei funcționează de la prima probă și are o sensibilitate comparabilă cu a unei superheterodine cu un număr mai mare de tranzistori.

Tranzistorul T_2 trebuie să aibă un factor de amplificare β cît mai mare. Ca la orice montaj care funcționează pe o frecvență atît de mare conductoarele de legătură trebuie să fie cît mai scurte și groase. Practic am folosit sîrmă de cupru argintată după o metodă descrisă în revistă într-un număr mai vechi.

Virgil ANTONOV
YO4—2545

măsurind cu undametrul pe 72 MHz. Circuitul L4 C4 se acordează în mod similar, putînd depărta și spirele bobinei dacă e cazul. Etajul final se acordează după indicațiile date mai înainte. Se va urmări ca acordul pe 3,6 MHz să se facă cu trimerul C5 închis pe trei sferturi. De la caz la caz se poate mări sau micșora numărul de spire al bobinei L7.

Pentru o cît mai bună eficacitate a circuitului de ieșire pe 145 MHz, legătura de masă a trimerului C5 și a capacității de 25 pF legate în paralel se vor face la cel mai apropiat punct de masă (eventual în 2 puncte).

În ceea ce privește materialele utilizate la realizarea montajului rezistențele sînt de 1/2 W (cu excepția rezistenței de 7 ohmi de la transveter care este bobinată). Capacitățile de trecere sînt ceramice, condensatorii de decuplaj sînt cu mică de tipul KCO, soclurile lămpilor izolate pe pertinax cu excepția soclului finalei care este ceramic. Emițătorul se alimentează dintr-un acumulator de 6 V și absoarbe un curent de 4—4,2 A pe banda de 145 MHz și de 3,6 A în banda de 3,5 MHz.

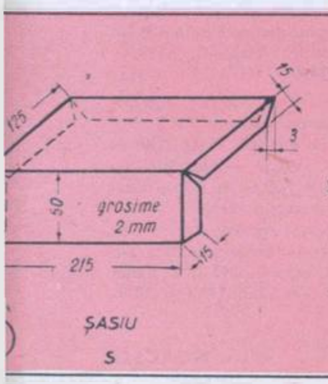
Consider că desenele prezentate sînt destul de explicite în ceea ce privește confecționarea șasiului și a capacului cutiei și pentru amplasarea pieselor. Recomandăm să se respecte întocmai montajul ca și amănuntele ce reies din fotografii, aceasta fiind de cea mai mare importanță pentru reușita montajului, în special în funcționarea pe U.U.S.

O altă recomandare este ca realizarea emițătoarelor să se facă după ce s-au procurat toate materialele pentru a exista o uniformitate în toate cele 4 vulpi ale unei serii.

Cutia și șasiul se confecționează din tablă de aluminiu de 2 mm, iar capacul din tablă de aluminiu de 1—1,5 mm. Șasiul se prinde de cutie prin nituire iar capacul prin 4—6 șuruburi.

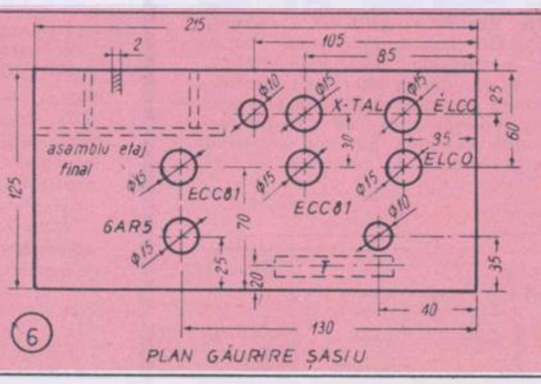
Greutatea nu depășește 3 kg și împreună cu sursa de alimentare, care poate fi un acumulator de 6 V 8 Ah de motocicletă, se poate transporta cu ușurință de o singură persoană.

Punerea în funcțiune a emițătorului se face cu 15—20 secunde înaintea emisiunii, pentru încălzirea filamentelor. Manipulatorul va rămîne branșat în permanență, chiar și la 145 MHz unde se va ține apăsat pe toată durata emisiunii. Ca performanțe este suficient de arătat că, anul trecut, cu un astfel de emițător s-a lucrat în concursul de U.U.S. avînd numeroase controale 5,9.

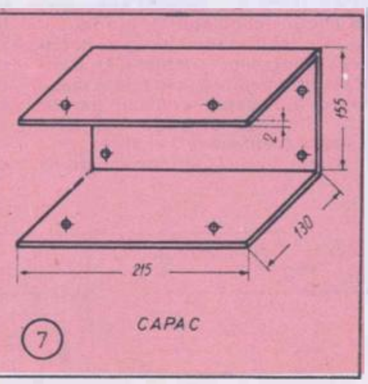


ȘASIU

5

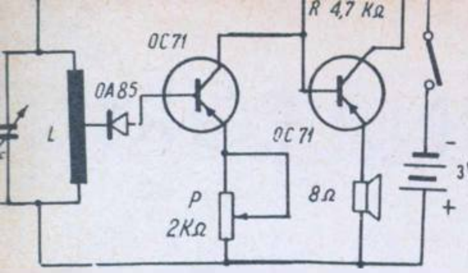


6 PLAN GĂURIRE ȘASIU



7 CAPAC

Ing. Iulian SCĂRLĂTESCU
YO3VI



DIN REVISTELE STRĂINE

CONSTRUIȚI UN RECEPTOR ÎN... 10 MINUTE

Titlul de mai sus nu cuprinde nici o exagerare. Oricine se poate convinge de aceasta construind, dintr-o mînă de piese ușor de găsit în comerț, receptorul publicat în revista «das Elektron» și prezentat în cele ce urmează.

După cum se vede din schema de principiu, aparatul este compus dintr-un etaj detector cu dioda OA85, urmat de două etaje de amplificare în joasă frecvență în care se folosesc doi tranzistori OC71.

Bobina L se execută înfășurînd pe un baston de ferită 60—100 spire din sîrmă de cupru emailată de 0,15 mm diametru. Priza se ia la circa o treime din numărul total de spire, începînd de la capătul de masă al bobinei.

Condensatorul C este un condensator variabil cu aer. Pentru a reduce volumul întregii construcții este bine ca el să fie de tip miniatură.

Potențiometrul P, tot miniatură, servește la reglarea volumului audiției. Difuzorul, care trebuie să aibă o impedanță de 8 ohmi, se conectează direct în circuitul emiterului tranzistorului final.

Dioda OA85 poate fi înlocuită cu orice altă diodă cu germaniu punctiformă, iar tranzistorii OC71 cu oricare dintre tranzistorii de joasă frecvență aflați în comerț (P13, P14, EFT121, EFT130 etc.).

LISTA
pieselor «Receptorului super» publicat în Nr.1/1968

Condensatori: C1 = 2-15 pF; C3 = 5-20 pF; C9, C10, C14, C16, C18, C23 = 0,01 nF — 250 V; C2, C7, C8 = 0,001 MF — 250 V; C5, C13 = 22 pF — 250 V; C20, C27 = 0,1 MF — 250 V; C4 = 6-7 pF — 250 V; C6 = 2 pF; C12 = 30 pF; C15 = 3-4 pF; C17 = 500 pF — 250 V; C19 = 50 pF — 250 V; C21 = 1 MF — 250 V; C22 = 100 — 150 pF; C24, C26 = 12-50 MF — 25 V; C25 = 2 500 pF; C11 = 12 pF.

Rezistențe: R1 = 150-200 kohmi; R2 = 250 ohmi; R3 = 12-20 kohmi; R4, R5 = 10 Kohmi; R6, R8 = 150 kohmi; R7 = 4 Kohmi; R9 = 6 Kohmi — 1 W; R10 = 1 Kohmi — 1 W; R11, R14, R19 = 1 Mohmi; R12 = 220 Ohmi; R13 = 200 Kohmi; R15, R18 = 0,1 Mohmi; R16 = 50 Kohmi — 1 W; R17 = 20 Kohmi; R20 = 300 Ohmi; P = 500 Kohmi.

Antenă pentru toate benzile de unde scurte

Revista «Funkamateur» din R.D.G. a publicat o interesantă antenă care permite lucrul în toate benzile de unde scurte, fără nici un fel de reglaj suplimentar, ceea ce este deosebit de util mai ales în timpul concursurilor.

Antena, prezentată în fig. 1, este un dipol în lungime de 54 m, secționat la mijloc. Dacă nu se dorește a se lucra în banda de 3,5 MHz lungimea antenei, și respectiv a celor două brațe, se reduce la jumătate. Impedanța, în punctul de alimentare, este în gama 3,5—30 MHz de 240—300 Ohmi, așa încît în calitate de fider se poate folosi panglică de TV de 240 ohmi, care se găsește în comerț.



Fig 1

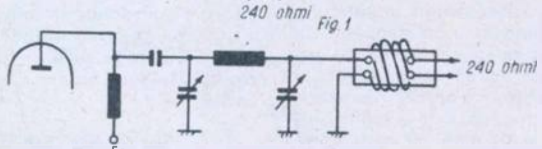


Fig.2

Adaptarea fiderului cu etajul final al emițătorului, terminat în mod uzual printr-un filtru π, se face printr-un transformator de simetrizare, așa cum se vede în fig. 2.

Transformatorul constă dintr-un bobinaj bifilar, realizat pe o carcasă cu diametrul de 20—35 mm și lungimea de 100 mm. Numărul de spire poate fi între 12 și 15. Conductorul folosit este sîrmă de cupru emailată cu diametrul de 2—3 mm. Distanța între spire (între centrele conductoarelor) va fi de 5—6 mm.

Dacă antena este utilizată și în banda de 80 m, ea trebuie suspendată la o înălțime de cel puțin 20 m. În caz contrar înălțimea poate fi mai mică.

FILTRU CW DE AUDIOFRECVENȚĂ

În condițiile aglomerării actuale a benzilor, selectivitatea multora dintre aparatele folosite pentru recepția radiotelegrafiei se dovedește insuficientă. Semnalul util este perturbat de alte semnale învecinate, astfel încît de multe ori devine neinteligibil.

Pentru înlăturarea acestui neajuns s-au preconizat tot felul de soluții: mărirea numărului de circuite acordate în lanțul de medie frecvență, folosirea de filtre cu cuarț sau electromecanice, multiplicatoare de Q, filtre RC și LC în audiofrecvență și altele.

Mai jos prezentăm un montaj care, deși foarte simplu, este deosebit de eficace. El a fost publicat în revista «QST», sub denumirea *Selectoroid*.

Din schema de principiu reiese că este vorba de un filtru LC de audiofrecvență, cu două circuite acordate, intercalat între cele două triode ale unui tub ECC81, care lucrează ca amplificatoare.

Partea cea mai importantă a montajului o constituie circuitele oscilante, de a căror selectivitate depind rezultatele întregului aparat. Q-ul acestor circuite trebuie să fie de cel puțin 50. În acest scop selfurile L_1 și L_2 se realizează pe miezuri de ferită toroidale, așa cum sînt cele folosite în unele tipuri de televizoare.

Sîrma folosită este CuEm de 0,15—0,3 mm, iar numărul de spire trebuie determinat experimental pentru a obține o inductanță de 80—90 mH.

Capacitatea condensatorilor C_2 și C_3 trebuie să asigure acordul pe o frecvență de 750—1000 Hz. Dacă dorim să obținem o selectivitate cît mai ridicată este necesar ca cele două circuite să fie acordate pe aceeași frecvență. Din cauza efectului de «clopot» care se produce, unii radioamatori preferă însă o bandă de trecere ceva mai largă. În acest caz frecvențele de acord ale circuitelor trebuie ușor decalate.

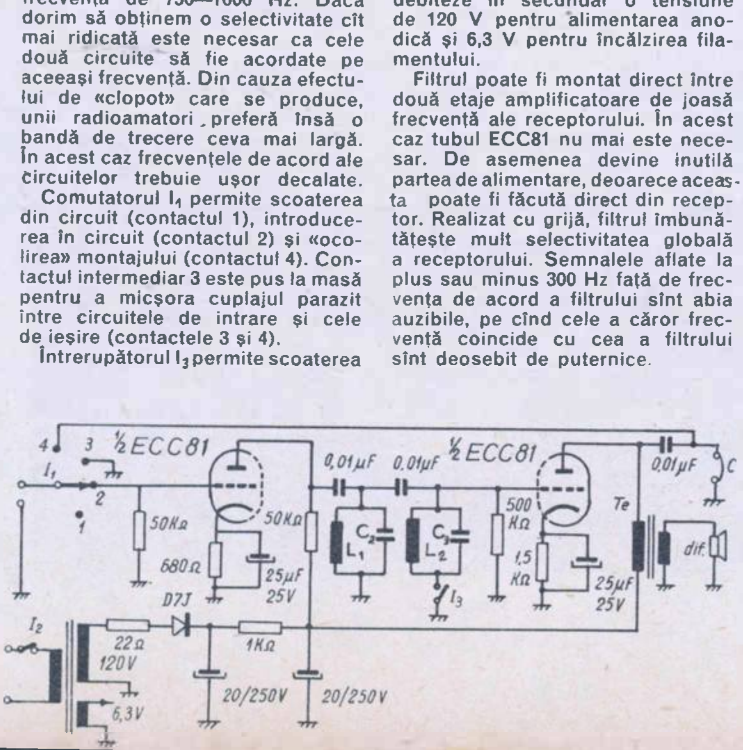
Comutatorul I_1 permite scoaterea din circuit (contactul 1), introducerea în circuit (contactul 2) și «ocolirea» montajului (contactul 4). Contactul intermediar 3 este pus la masă pentru a micșora cuplajul parazit între circuitele de intrare și cele de ieșire (contactele 3 și 4).

Întrerupătorul I_3 permite scoaterea din circuit a unuia dintre cele două circuite acordate, atunci cînd se dorește o selectivitate mai redusă.

Transformatorul T_e este un transformator de ieșire, care trebuie să prezinte în primar o impedanță de 10 500 ohmi, iar în secundar o impedanță egală cu cea a difuzorului folosit.

Transformatorul Tr este un transformator de rețea care trebuie să debiteze în secundar o tensiune de 120 V pentru alimentarea anodică și 6,3 V pentru încălzirea filamentului.

Filtrul poate fi montat direct între două etaje amplificatoare de joasă frecvență ale receptorului. În acest caz tubul ECC81 nu mai este necesar. De asemenea devine inutilă partea de alimentare, deoarece aceasta poate fi făcută direct din receptor. Realizat cu grijă, filtrul îmbunătățește mult selectivitatea globală a receptorului. Semnalele aflate la plus sau minus 300 Hz față de frecvența de acord a filtrului sînt abia auzibile, pe cînd cele a căror frecvență coincide cu cea a filtrului sînt deosebit de puternice.



Diplome primite de radioamatorii YO

Pentru performanța de a fi efectuat legături cu radioamatorii din toate continentele, a fost decernată diploma S6S (R.S. Cehoslovacă) stațiilor: YO3BP, YO5NU și YO7KFA (Radioclubul regional Argeș).

Reușind să efectueze legături (recepții) cu republicile federale din Iugoslavia, pe diferite benzi, următoarele stații au obținut diploma WAYUR (HAYUR): YO2AAF, YO2FV, YO2IY, YO5DR, YO5LD, YO5NU, YO5NY, YO8OK; YO4-3207, iar «diploma jubiliară» stațiile: YO2AGS., YO2AIX, YO2BA, YO2BV, YO2IZ, YO5CU, YO5DR, YO5KDL, YO5TD.

Pentru legături realizate cu radioamatori din «zona 15» a fost decernată diploma WPX-Z15 stațiilor: YO2AGS, YO2BA, YO2BV, YO4UQ, YO5AJQ, YO5NY, YO6XK, YO7KFA, YO7VJ.

Diploma WAE-CHC (R.F. a Germaniei), care se eliberează pentru legături efectuate cu membri CHC din țările europene, a fost obținută de YO4CT, YO5LU, YO5NU, YO7DZ, YO8AEZ.

Pentru confirmări primite din 15 țări europene diferite, asociația VERON (Olanda) a decernat diploma HEC stațiilor: YO2-1076, YO2-1111, YO2-1572, YO2-1594, YO3-2227,, YO7-6052.

Efectuind legături cu șase țări europene în benzile de UUS, stației YO7VJ i s-a eliberat diploma VHF-6 (Olanda).

Diploma «Bielorusia» (U.R.S.S.) a fost obținută de YO2QY și YO8AHL.

Au mai sosit pentru stațiile: YO3CR și YO6AW diploma WOSA (Belgia); YO2BA și YO8FZ diploma WDRA — legături cu țările dunărene; YO2IS și YO5LU diploma WKD-100-OK — legături cu 100 stații cehoslovace diferite; YO2AMI, diploma Budapesta II. Pentru recepționarea a 100 districte diferite din R.D.G. și R.F. a Germaniei, stațiile YO7-6019 și YO7-6514 au obținut diploma DLD-H-100, iar YO2-1120, YO2-1048 și YO5-4101 diploma H21M (R.P. Polonă) pentru recepționarea stațiilor de pe meridianul 21.

Diploma Mării Nordului — pentru legături efectuate cu radioamatorii din această zonă — a fost decernată stațiilor YO4CS, YO4CT și YO8OP, iar diploma fluviului Rin stației YO4-3086.

Clubul «Ursul Polar» din Suedia a eliberat pentru YO2BV, YO7VJ și YO9AFT diploma Z14WPX — legături cu prefixele din zona 14.

Radioclubul central din Budapesta a conferit diploma WHD — efectuat legături cu toate districtele din R.P. Ungară — stațiilor: YO2AAG, YO2AHI, YO2FV, YO4XF, YO5AEH, YO5CL, YO5CU, YO5KDL, YO5TD, YO5TH, YO7FI. Diploma japoneză SWL-10 a fost obținută de YO8OP și YO9HH iar diploma WGD — legături cu districtele din R.D.G. și R.F. a Germaniei — de stația YO5NY.

Pentru recepționarea stațiilor de radioamatori din țările socialiste, s-a decernat diploma P-ZMT (R.S. Cehoslovacă) stațiilor YO2-1113 și YO5-3531.

Nicu NEACȘU
YO3YZ

Pentru laboratorul radioamatorului:

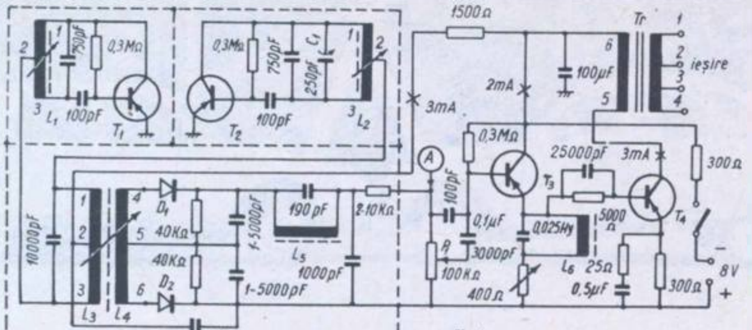


Fig. 1

GENERATOR
de audiofrecvență

Reglarea emițătorului SSB, a magnetofonului sau depanarea etajelor de audiofrecvență sînt operații condiționate de existența unui aparat simplu și ușor de construit: generatorul de audiofrecvență. În cele ce urmează este descrisă construcția (fig. 1) unui aparat bazat pe principiul bătăilor a două frecvențe înalte, generate cu ajutorul a doi tranzistori de tipul P13, P14, P15, sau P16.

T1 generează o frecvență fixă de 200 KHz iar T2 o gamă cuprinsă între 200 și 220 KHz. Diferența de frecvență dintre cele două oscilatoare apare în bobina L3 și poate fi variată între zero și 20KHz cu ajutorul condensatorului variabil C1 de 250 pF. Audiofrecvența apare în punctul A după detecția pe două diode tip D2A și după filtrare pe grupul RC și filtrul dop Lc acordat pe 200 KHz. Curentul din punctul A este sinusoidal cu distorsiuni neliniare foarte mici: sub 0,5%. Curba de frecvență indică însă o atenuare a frecvențelor înalte (10—20 KHz). Impendanța în punctul A este mare; de aceea la amplificatorul care urmează (T3-T4-P13A, P401) se introduce filtrul de corecție a caracteristicii de frecvență LC paralel cu circuitul de emiter al lui T3. În circuitul de bază al lui T4 se face o a doua corecție, tip RC.

Datele bobinelor sînt prezentate în tabel. Transformatorul de ieșire: miez-1 cm^2; primar-2 000 spire între 5—6 CuEm 0,1 mm. Între 1—2 = 800 spire, 2—3 = 200 spire, 3—4 = 100 spire CuEm 0,1 mm. Inductanța primarului 3 henry.

Tranzistorii se vor alege cu un Ico cît mai mic. Nivelul de ieșire se reglează cu ajutorul potențiometrului P1.

Impedanța de ieșire a aparatului este relativ mică. Bine reglat, generatorul oferă o tensiune de ieșire aproape constantă în bandă.

I. GYARMAT

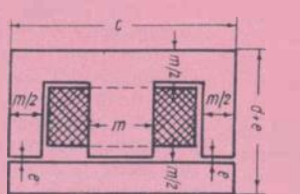
Nr. crt.	Bobina	mHy	Spire între punctele				Spire cupru email (mm)	Observații
			1-2	2-3	4-5	5-6		
1	L_1 L_2	0,8	50	170	—	—	0,1	Ecran, carcasă miez de la medie frecvență „Miorița"
2	L_3	0,8	110	110	—	—	0,05	
3	L_4	3,2	—	—	220	220	0,05	
4	L_5	3,2	440	—	—	—	0,05	
5	L_6	2·5	160	—	—	—	0,1	Oală de ferit ϕ exterior 20 mm ϕ interior 6 mm

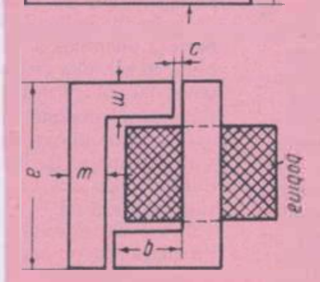
Calendarul concursurilor internaționale de unde scurte

LUNA	ZILELE	ORELE GMT	MODUL	DENUMIREA CONCURSULUI
I	27—28	14.00—14.00	cw	COUPE DE REF
II	3—4	00.00—24.00	fone	ARRL etapa I
	17—18	00.00—24.00	cw	ARRL etapa I
	24—25	14.00—14.00	fone	COUPE DE REF
	24—25	18.00—18.00	fone	Al 19-lea concurs YL-OM
III	2—3	00.00—24.00	fone	ARRL etapa a II-a
	4—11		cw	Campionatul YO de US
	9—10	18.00—18.00	cw	Al 19-lea concurs YL-OM
	16—17	00.00—24.00	cw	ARRL etapa a II-a
IV	6—7	15.00—24.00	cw	SPDX Contest
	12—14	24.00—24.00	SSB	CQ World Wide SSB
	20—21	12.00—24.00	cw	OZCCA Contest
	20—21	15.00—17.00	cw	Helveția 22 Contest
	27—28	12.00—18.00	fone+cw	PACC Contest
V	4—5	21.00—21.00	cw	CQ MIR
	10—20	00.00—24.00	cw+fone	Budapest anual QSO Party
	17—20	23.00—06.00	cw+fone	YL internațional SSB'ers
VI	31.V—3	23.00—06.00	cw+fone	CHC/FHC/HTH QSO Party
VII	1—15	00.00—24.00	cw+fone	Sea of Peace
	6—7	00.00—24.00	fone	1968 WW Venezuela Contest
	20—21	00.00—24.00	fone+cw	Independence of Colombia
VIII	3—4	18.00—24.00	cw	YODX Contest
	10—11	00.00—24.00	cw	WAE Contest
	16—18	02.00—23.00	fone+cw	QRP Club QSO Party
	24—25	10.00—16.00	cw	Al 9-lea AA DX Contest
IX	7—8	00.00—24.00	fone	WAE Contest
				Cuban WWDX Contest
	21—22	15.00—18.00	cw	Al 10-lea SAC Contest
	28—29	15.00—18.00	fone	Al 10-lea SAC Contest
X	5—6	20.00—20.00	cw	WADM Contest
	5—6	10.00—10.00	fone	VK-ZL Oceania DX Contest
	12—13	07.00—19.00	fone	21 și 28 MHz RSGB Contest
	12—13	10.00—10.00	cw	VK-ZL Oceania DX Contest
	26—27	18.00—18.00	cw	7 MHz RSGB Contest
	19—20	00.00—24.00	fone	CQ WW DX Contest
XI	9—10	18.00—18.00	cw	7 MHz RSGB Contest
	10	00.00—24.00	cw	OK DX Contest
	16—17	06.00—06.00	fone	Al 5-lea VU/4S7 Contest
	23—24	00.00—24.00	cw	CQ WW DX Contest
	25		cw	Cupa de iarnă
XII	2		fone	Cupa de iarnă YO
	7—8	06.00—06.00	cw	Al 5-lea VU/4S7 Contest

FIȘA tehnică

În tabelul alăturat radioamatorii găsesc datele necesare pentru construirea droselelor în funcție de dimensiunile miezului și curentul de sarcină. Secțiunea aleasă este de formă pătrată, latura fiind notată cu «m». Celelalte notații din tabel sînt explicate pe schiță.





Intensit. curent. și diametrul conductorului	Selfinductia (H)	m	a	b	c	d	e	Inductia (gauși)	N-rul de spire	Lung. conductorului (m)	Rezistența în curent continuu (Ω)
	0,5	12,5	40,5	12,5	50	28	0,43	1.000	1.600	125	83
	1	12,5	43	14	53	30,5	0,48	1.400	2.300	190	127
	5	12,5	48,5	19	63	36,5	0,58	3.100	5.200	510	345
	10	12,5	53	21,5	68	40.5	0.76	4.200	7.600	810	545
	15	12.5	56	21.5	68	43,5	0,89	5.000	9.500	1.080	725
50 mA (conductor de 0,18 mm)	5	19	61	19	76	42	0,58	2.000	3.500	400	270
	10	19	63	19	76	44	0,76	2.800	5.000	610	410
	15	19	66	19	76	47	0,89	3.300	6.300	800	545
	20	19	68	25,5	81	49	1,12	3.000	7.600	1.000	678
	50	19	76	25,5	89	57	2,54	5.100	14.000	2.150	1.445
	10	25,5	76	19	89	50,5	0,76	2.200	3.800	540	365
	15	25,5	76	19	89	50,5	0,89	2,500	4.800	710	478
	20	26.5	79	19	89	53,5	1,12	2.800	5.700	860	580
	50	25,5	89	25,5	102	63,5	2,54	3.900	11.000	1.880	1.270
	100	25,5	96	28	107	70,5	6,35	4.500	18.000	3.360	2.280
	0,5	12,5	40,5	16	57	28	0,43	2.000	1.600	1.370	46
	1	12,5	44,5	18	81	32	0,48	2.800	2.300	140	72
	5	12,5	53	24	73	40,5	0,58	6.000	5.200	215	200
100 mA (conductor de 0,25 mm)	1	19	53	16	70	34	0,48	1.900	1.500	600	56
	5	19	63	20	78	44	0,58	4.000	3.500	165	150
	10	19	66	24	86	47	0,76	5.400	5.000	450	230
	5	25,5	71	19	89	45,5	0,58	3.100	2.600	690	130
	10	25,5	76	21,5	94	50,5	0,76	4.200	3.800	385	200
	15	25,5	79	23	97	53,5	0,89	5.000	4.800	595	260
	10	51	118	15	132	67	0,76	2.000	1.900	780	160
	15	51	120	17	136	69	0,89	2.500	2.400	460	200
	20	51	123	19	140	72	1,12	2.800	2.900	740	250
	50	51	140	24	150	89	2,54	3.700	5.300	1.410	480
	100	51	150	29	160	99	6,35	4.300	8.800	2.550	860

MAGAZIN

«DYANE»

În fotografia alăturată nu este vorba de un număr de echilibristică, aşa cum se pare. Simpaticul manechin prezintă noua variantă a automobilului francez Citroen 2 CV «Dyane». Acesta are o caroserie mult mai elegantă decît predecesorul lui; are linii moderne, iar acoperişul decapotabil se manevrează mult mai uşor. Maşina a fost prezentată la Salonul de automobile de la Paris din toamna anului trecut unde s-a bucurat de aprecieri deosebite. Noua 2 CV Dyane este fabricată în prezent de către uzinele Citroen paralel cu vechiul tip.

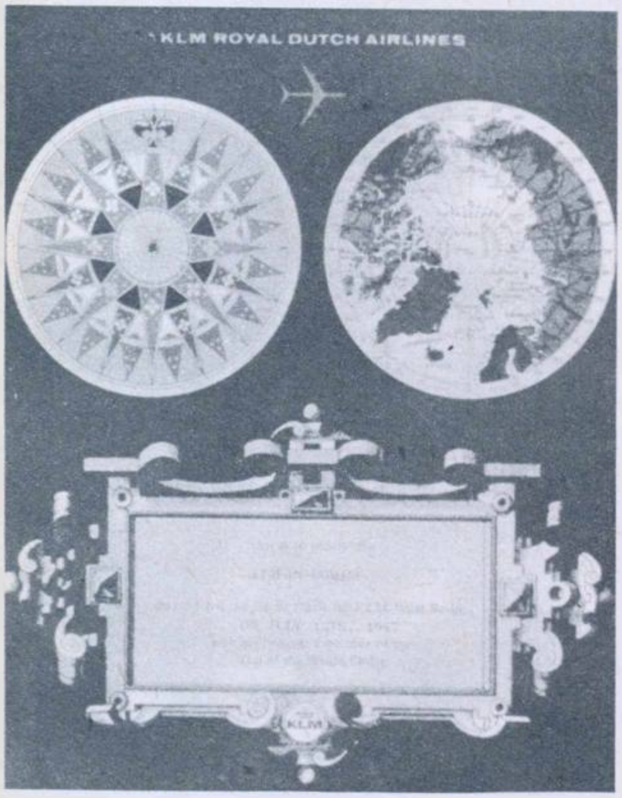


VEHICUL CU PERNĂ DE AER JAPONEZ

Este vorba de un mic vehicul care poate fi folosit atît pe drumuri asfaltate cît şi pentru traversarea apelor sau a terenurilor nisipoase şi care va fi în curînd introdus în producţia de serie. Prototipul a fost realizat de firma «Nichiei Yoshida» din Hamartsu, un oraş situat pe coasta Pacificului în Japonia. Se apreciază că preţul acestui vehicul, care a primit numele de «Air Pet», va fi în jur de 5 000 de franci francezi.

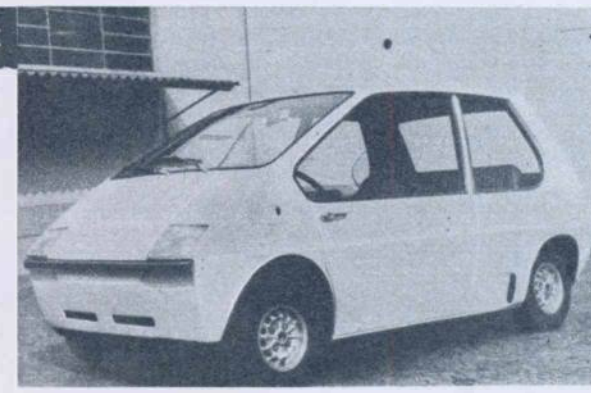
El se compune, în principal, dintr-un şasiu metalic, acoperit cu material plastic. Are 2,6 m lungime, cîntăreşte 150 kg şi este dotat cu două motoare de 160 cmc (4,5 CP). Poate transporta doi oameni şi parcurge, fără escală, o distanţă de 80 km. Pentru a glisa pe apă «Air Pet» are un flotor cu care atinge uşor suprafaţa lichidă. El poate să se mişte pe drum asfaltat cu 56 km/h, pe nisip cu 50 km/h iar pe apă cu 25 km/h. Consumă un litru de combustibil la fiecare 30 km parcurşi.

Compania Yoshida a afirmat că este în măsură să fabrice 15 autovehicule pe lună şi are în vedere o serie de ameliorări care vor spori substanţial performanţele actuale.



AUTOMOBIL ELECTRIC

Tracţiunea electrică la automobile — iată ideea la care visează de mult atît constructorii cît şi amatorii vehiculelor cu motor, pe patru roţi. Dar abia în ultimii ani au fost obţinute în acest domeniu unele rezultate promiţătoare. Proiectele realizate n-au ajuns totuşi în stadiul de comercializare. Fotografia noastră înfăţişează un automobil electric, nu lipsit de eleganţă, care a fost prezentat la Salonul automobilistic de la Torino. Maşina, marca «Rowan», poate dezvolta o viteză maximă de 70—75 km/oră.



DIN TOATĂ LUMEA

Societatea franceză pentru studierea aeroglisoarelor marine (SEDAM) a anunţat recent că uzina «Breguet» din Bayonne a predat primul aeroglisor de tipul «N-300». În luna iunie două aeroglisoare de acest tip vor începe curse regulate între Nisa — Monte Carlo — Cannes — Saint Tropez.

Abel Thomas, preşedintele SEDAM, a declarat că «pentru prima dată aparate care plutesc pe apă vor putea atinge viteze inaccesibile pînă acum ambarcaţiilor clasice».

*

În Suedia a fost realizat un dispozitiv care micşorează cantitatea de substanţe nocive cuprinse în gazele de eşapare ale motoarelor de automobil. Acest dispozitiv a fost folosit la ultimul model al automobilului «Volvo». El realizează o încălzire preliminară a amestecului carburant şi are două supape în formă de aripioare de fluture. Cînd maşina circulă prin oraş, oprindu-se frecvent, una din supape se deschide şi amestecul carburant parcurge o cale sinuoasă, încălzindu-se pînă la 400 grade F.

*

Revista americană «Modern Tire Dealer» relatează că după cercetări îndelungate s-a ajuns la concluzia că gazele fără oxigen sînt mai indicate decît aerul pentru umflarea pneurilor automobilelor. La un institut de cercetări au fost încercate autoturisme şi autocamioane pe o distanţă de peste 10 milioane km. O parte a pneurilor a fost umplută cu aer, alta cu azot. S-a constatat că pneurile autoturismelor umplute cu azot aveau o durabilitate cu 25 la sută mai mare. La camioane durabilitatea era cu 40 la sută mai ridicată.

În raport se arată: «Aerul provoacă un proces de oxidare în interiorul pneului. Pînă acum acestui lucru nu i s-a acordat suficientă atenţie».

*

Specialiştii polonezi au construit recent o paraşută cu care se pot lansa simultan patru persoane. Acest tip de paraşută poate fi folosit în special pentru instruirea paraşutiştilor începători, deoarece o dată cu elevii sare, cu aceeaşi paraşută, şi instructorul lor.

*

După cum anunţă revista «Science et Vie», în staţiunile de sporturi de iarnă din Colorado (S.U.A.) şi-a făcut apariţia o maşină adaptată pentru a aluneca pe zăpadă. Denumită «Snowmobile», ea se prezintă ca o serioasă concurentă a schiului clasic. Conducerea acestui vehicul nu necesită cunoştinţe speciale. Au fost organizate şi competiţii iar sportivii îndemînatici au demonstrat că, folosind snowmobilul, se poate sări peste terenuri accidentate exact ca şi cu schiurile.

O DIPLOMĂ INTERESANTĂ

În amintirea zborului efectuat peste Polul Nord companiile de navigaţie aeriană oferă o diplomă ca cea din fotografia alăturată, primită de curînd de radioamatorul Ştefan Romănu — YO4WV/MM. Anul trecut, la 12 iulie, făcînd parte din echipajul care a luat în primire mineralierul «Oltul» construit în Japonia, pentru a ajunge acolo, a traversat pe calea aerului Polul Nord. Zborul a durat 16 ore, în plină noapte polară, cu escală în oraşul Anchorage (Alaska). Înapoierea s-a făcut cu nava pe ruta: Okinava, Filipine, strîmtoarea Malacca, Ceylon, I. Chagos, I. Mauriciu, I. Reunion, Madagascar, capul Bunei Speranţe, I. Capul Verde, I. Canare, Gibraltar, Istanbul, Constanţa, în timp de 45 zile, traversîndu-se de două ori Ecuatorul.

BREVETE, CERTIFICATE, INSIGNE DE AUR CU DIAMANTE

Parașutismul se bucură de o popularitate și un prestigiu, printre celelalte sporturi, din ce în ce mai mare. Practicarea lui se face după regulamente speciale, întocmite de către Federația Aeronautică Internațională, iar sportivilor parașutiști li se acordă brevete, certificate sau distincții, potrivit cu baremurile pe care le îndeplinesc.

Brevetul de parașutist este un document eliberat de către aerocluburile naționale pentru a atesta activitatea sportivului; pe el este înscris numărul sau descrierea certificatului F.A.I. căruia îi corespunde.

Pentru a ne da seama mai bine de ceea ce înseamnă sportul cu parașuta, prezentăm în continuare normele ce trebuie îndeplinite pentru obținerea unui certificat F.A.I. sau a unei distincții. Certificatele F.A.I. sînt notate cu litere majuscule, de la A la G, după numărul și dificultatea salturilor efectuate. Primul certificat este notat cu A. Pentru obținerea lui este suficient să se execute zece salturi cu parașuta. Sportivul care vrea să obțină certificatul B trebuie să efectueze cel puțin 20 de salturi, dintre care 10 cu deschidere comandată a parașutei și cel puțin două cu deschidere întîrziată, de minimum opt secunde. Candidatul trebuie să realizeze din acest total de salturi cel puțin 10 aterizări la distanțe sub 50 m de centrul punctului fix de pe sol.

Pentru certificatul C baremul este simțitor sporit și dă dreptul celui care l-a îndeplinit să participe la competiții oficiale și demonstrații și să efectueze tentative pentru recorduri internaționale. Certificatul C se obține în urma efectuării a cel puțin 50 de salturi — inclusiv cele ale certificatului B — dintre care minimum 30 cu deschidere comandată, trei salturi cu deschidere întîrziată de 12 secunde.

Sportivul care a totalizat în activitatea sa de parașutist un număr de 100 de salturi, dintre care 40 cu deschidere comandată, 5 cu deschidere întîrziată, de pînă la 15 secunde, obține certificatul D. El este un parașutist complet și poate aspira la marile distincții acordate de F.A.I.: insignele de aur cu diamante.

Certificatele A, B, C, D, sînt reînnoite anual, de către aerocluburile naționale, în urma unei activități continue depusă de parașutist (executarea unui număr de salturi stabilit de către regulament).

Certificatul E, pentru Insigna de aur cu un diamant, se acordă celor care îndeplinesc condițiile certificatului D și, în plus, execută 20 de salturi cu deschidere întîrziată, de 30 secunde și aterizare la 20 m de punct.

Pentru obținerea certificatului F, în vederea cîștigării Insignei de aur cu două diamante, sportivul trebuie să îndeplinească condițiile certificatului E și să mai execute: 20 de salturi cu deschidere întîrziată, de 30 secunde, și aterizare de 10 m de centrul țintei; 10 salturi de la o altitudine de 2000 m, cu deschidere întîrziată a parașutei, între 23—30 secunde, și efectuarea, în timp de 20 secunde, a unui grup de figuri acrobatice făcînd parte din cele trei grupe adoptate pentru campionatul mondial de parașutism.

Cea mai înaltă distincție este Insigna de aur cu trei diamante. Pentru a o obține trebuie realizate normele certificatului G. Acestea sînt: deținerea certificatului F; efectuarea a 10 salturi cu deschiderea întîrziată a parașutei, de 30 secunde, și aterizare la 5 m de centrul țintei; efectuarea a 5 salturi de la o altitudine de 1000 m, fără deschidere întîrziată și aterizare la 5 m de centrul țintei; 5 salturi de noapte de la 1000 m cu deschidere fără întîrziere și aterizare la 25 m de centrul țintei (va fi luminată numai ținta); 5 salturi cu deschidere întîrziată, de 60 secunde, și aterizare la 5 m de centrul țintei; 3 salturi pe apă, de la o altitudine de 800 m, cu deschidere fără întîrziere și atingerea țintei (vas ancorat) în interval de 10 secunde.

În evidența F.A.I. sînt destul de puțini sportivii care au reușit să cîștige toate cele trei distincții. Printre aceștia se află și trei sportivi români: Gheorghe Iancu, Ion Negroiu și Ion Roșu, maeștri emeriți ai sportului. Sînt succese care fac cinste aviației noastre sportive.

V.T.

ALCOOLUL FACE ALPINISM, OPRIȚI-L!



Principalele artere de circulație care brăzdează Valea Prahovei au fost ornate cu numeroase panouri mari, pictate în culori vii. Inițiativa — lăudabilă în general — aparține Întreprinderii de stațiuni balneoclimaterice Sinaia și este menită să pună turiștii în curent cu amplasamentul cabanelor din Masivul Bucegi și cu drumurile care duc pînă la ele. Deci, pe aceste panouri s-a schițat o hartă, iar dedesubt a fost scris un text, care se încheie cu următoarea idee: la cabane găsiți un bogat sortiment de băuturi (spirtoase, bineînțeles!).

Și, într-adevăr IRSBC Sinaia nu induce turiștii în eroare. Ea își respectă reclama, veghind ca toate cabanele din subordine, indiferent de cota la care se află, să dispună de bufete «bine asortate» cu țuică, rom, coniac și vinuri de toate soiurile... Așadar, aerul pur al înălțimilor este veșnic injectat — prin grija unei întreprinderi care ar trebui să vegheze la ventilarea organismului nostru — cu aburii nocivi de alcool. Este de-a dreptul de neînțeles cum seară de seară (mai ales sîmbăta) sufrageriile de la Vîrful cu Dor, Piatra Arsă sau Omul, se transformă în veritabile circiumi cu chefulețe în regulă.

O precizare: nu sîntem nici puritani și nici membri în vreo societate de abstinență. Apreciem la justele lor valori licorile viilor românești, dar cînd trebuie și, mai ales, acolo unde trebuie. La cabane însă — unde ne ducem pentru 48 de ore să restabilim un echilibru fizic și nervos — avem pretenția legitimă să fim lăsați să ne «îmbătăm» cu singurele lucruri normale într-un asemenea loc: liniște, aer ozonat, peisaj. Altfel, de ce mai plecăm de acasă echipați cu rucsac și cu bocanci de munte?

D.L.

AEROBUZUL A-300

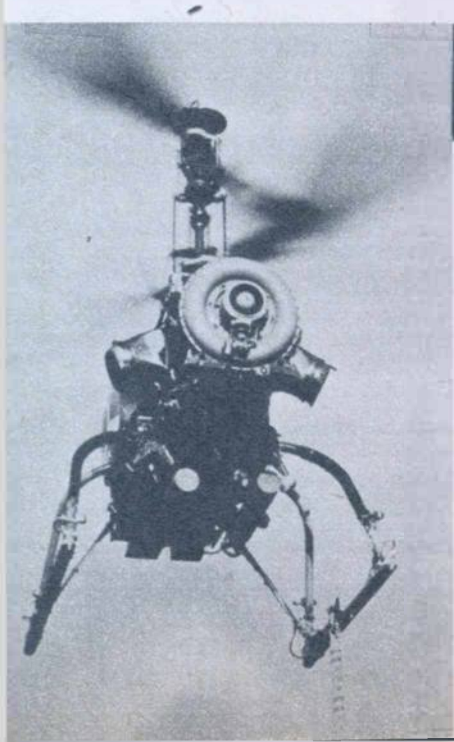
Între autoritățile de resort din Franța, Anglia și R.F.G., s-a semnat protocolul referitor la construirea avionului gigant A-300, care ar urma să fie gata pentru intrarea în servici în primăvara anului 1973. Celula aparatului va fi realizată de firma franceză Sud-Aviation iar motoarele de uzinele engleze Rolls-Royce.

Iată, după presa străină de specialitate, caracteristicile viitorului aerobuz european:

Greutatea maximă 120 tone. Greutatea fără carburant 97 tone. Distanța maximă de zbor 2 150 km cu 260 pasageri și 3 870 kg bagaje. În varianta «turist» va lua la bord 297 pasageri. Viteza la 9 000 m altitudine va fi de Mach 0,8 (circa 925 km/h). Dimensiunile: lungimea 49 m; anvergura 45,1 m, înălțimea 16,4 m.

După cum se poate constata e vorba de un aparat cu mare capacitate de transport, pentru distanțe scurte.

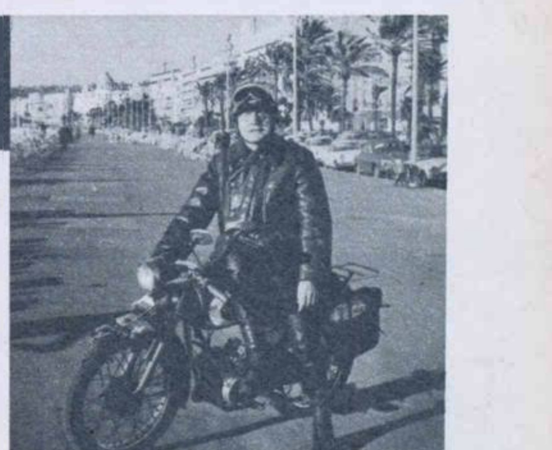
Dar... (mai este și un «dar») dificultățile abia încep. E vorba de găsirea miliardelor pentru transpunerea în fapt a acestui proiect. Iar specialiștii în finanțe ai celor trei țări încă nu și-au spus definitiv cuvîntul.



ELICOPTER FĂRĂ PILOT

Specialiștii japonezi au pus la punct primul elicopter care poate zbura fără pilot. Atît funcționarea motorului, care antrenează cele două rotoare, cît și comenzile aparatului sînt efectuate prin radio, de la distanță. Zborurile de încercare ale elicopterului «Dash» s-au desfășurat în condiții de funcționare perfectă a sistemului de pilotare folosit, ceea ce face ca noua construcție să fie apreciată drept o realizare remarcabilă a tehnicii aviatice moderne.

LA 78 DE ANI MOTOTURIST PRIN EUROPA



În urmă cu 10 ani, Emile Fourgeron din Nisa a cîștigat cursa ciclistă a veteranilor, Monaco — Mont-Agel. El avea atunci 68 de ani, dar nici nu se gîndea să abandoneze sportul. De curînd, după zece ani de la succesul obținut la Monaco, Emile Fourgeron a stabilit o nouă performanță, care a impresionat în mod deosebit. El a efectuat un raliu de 4 000 km prin Europa la ghidonul unei mici motorete. Entuziastul sportiv a declarat că în 1968 va încerca să parcurgă un traseu de două ori mai lung.

Cititorii ne scriu

UN BOGAT PALMARES

«Sînt pasionat al tirului sportiv. Urmăresc comportarea și rezultatele obținute de trăgătorii noștri în competițiile interne și internaționale. Din fotografiile publicate în revistă cunosc mai mulți trăgători, printre aceștia fiind și Ion Tripșa. M-ar bucura mult dacă tovarășul Tripșa ar scrie cîte ceva din succesele sale pentru că știu că are un bogat palmares». **(Petrică Stanciu — Rădăuți).** *În același sens ne-a scris și ing.* **Virgil Monea — Tr. Severin.**

*

Am rugat pe maestrul emerit al sportului **Ion TRIPȘA** să răspundă acestor cititori. Iată răspunsul său:

— Am început să practic tirul din anul 1952. Am fost mai întîi pușcaș. După vreo patru ani, campionul olimpic de la Melbourne, Ștefan Petrescu, m-a îndrumat spre proba de pistol viteză.

Palmaresul la pistol viteză l-am început cu modesta cifră de 563 p în anul 1956. Această cifră a fost mereu îmbunătățită ajungînd ca în concursul «Cupa Steaua» din anul 1966 să fie ridicată la 596 p, record actual republican, rezultat obținut și de către Virgil Atanasiu la campionatele mondiale de la Wiesbaden — 1966. Cu acest rezultat Atanasiu deține recordul mondial actual.

În decursul anilor am cucerit de mai multe ori titlul de campion republican, reușind să depășesc de 31 de ori performanța de 590 p.

Cele mai importante rezultate internaționale pe care le-am obținut pînă în prezent sînt următoarele: medalia de argint la Olimpiada de la Tokio. 1964; medalia de argint în campionatele europene de tir, 1965. Împreună cu colegii mei V. Atanasiu, M. Roșca și M. Dumitriu, am obținut tot atunci titlul de campioni europeni pe echipe. Aceeași echipă, la campionatele mondiale de tir de la Wiesbaden (R.F.G.), 1966, cu 2 356 p a cucerit medalia de argint.

RULOTĂ DE CONSTRUCȚIE PROPRIE

Am primit o scrisoare și o fotografie de la lăcătușul-mecanic **Adrian Metzger** din Timișoara. Cititorul nostru ne pune în curent cu faptul că și-a construit o rulotă pentru micul său Trabant-Combi. Dimensiunile rulotei sînt următoarele: 3 m lungime; 1,44 lățime; 2,10 m înălțime. Greutate — 480 kg. Construcția are cadru din fier cornier, șasiu din țeavă, arcuri din foi, frînă prin inerție. Exteriorul s-a realizat din masă plastică, iar interiorul din placaj căptușit. În rulotă se găsesc două paturi, un dulap pentru haine, o masă-bufet cu aragaz, chiuvetă, instalație electrică. Legătura la mașină s-a făcut prin nucă de 50 mm diametru.

Cu această rulotă Adrian Metzger a și făcut o călătorie de concediu — împreună cu soția și fetița — pe ruta: Timișoara, Sibiu, Pitești, București, Mamaia și retur, în vara anului trecut. După cum ne mărturisește în scrisoare, totul a decurs normal; pe drum drept mașina a atins 70 km/h iar pantele mai mari au fost abordate cu ușurință în vitezele I și a II-a.



FARURI CU IOD

Mai mulți cititori ai revistei printre care **Radu Aurelian din Buzău, Ion Sorescu din Huedin, Mihai Ion din Tulcea ș.a.** *cer amănunte asupra farurilor cu iod.*

*

Răspunde ing. **Constantin MUȘCELEANU:**

«Farurile prevăzute cu becuri cu iod au apărut în urmă cu cîțiva ani, confirmîndu-și eficacitatea în cursa «24 ore de la Le Mans» în care automobilele echipate cu asemenea faruri au realizat pe timpul parcursului de noapte viteze medii superioare, apropiate de cele realizate în timpul zilei.

Actualele becuri auto cu filament de wolfram au o durată de serviciu destul de mică și nu permit o mărire în continuare a fluxului luminos. Arderea filamentului se produce prin evaporarea wolframului și depunerea sa treptată pe pereții becului. Spre deosebire de acestea, becurile cu iod conținînd în gazul inert o anumită cantitate de iod, permit «regenerarea filamentului». Molecula de iod (I_2) venind în contact cu filamentul incandescent (aprox. 3000°C) disociază în iod atomic care difuzează către pereții puternic încălziți (400—600°C) unde, extrem de activ, se combină cu wolframul depus, formînd iodura de wolfram ($W I_2$). Aceasta la rîndul său difuzează către filament unde se descompune în wolfram care se depune pe filament și în iod atomic, iar ciclul se repetă fără încetare. Procedeul permite pe de o parte recuperarea wolframului evaporat, iar pe de altă parte împiedică înnegrirea sticlei becului. Față de becurile obișnuite, becul cu iod are un flux luminos aproape dublu și o durată de funcționare considerabil mai mare.

Recent, în magazinele de specialitate din țara noastră, au fost puse în vînzare faruri cu iod pentru ceață. Acestea sînt adaptate becurilor cu iod în sensul că rezistă la temperaturile ridicate generate de acestea și au dimensiuni mai mici. Pentru a obține maximum de eficacitate aceste faruri trebuie montate cît mai jos, în limita permisă de denivelările drumului, eventual pe braț rabatabil».

CARTING

Din ce în ce mai mulți cititori printre care și **tovarășul Wetzler Mihai** *în numele unui grup de sportivi motocicliști de la* **clubul C.S.M. Reșița** *cer lămuriri pentru confecționarea carturilor. Care este regulamentul cartingului, cine poate participa la astfel de întreceri?*

*

Interesul mereu crescînd pentru carting ca și posibilitatea practică a organizării unor asemenea întreceri fac ca revista noastră să-și îndrepte atenția în viitor și în această direcție.

Un cart poate fi construit, cu oarecare străduință, și de un amator, plecînd de la ansambluri existente în comerț. Menționăm însă că îmbinarea empirică a unor elemente constructive nu poate duce la rezultate bune. De aceea în numerele noastre viitoare vom indica modul în care se face calculul de tracțiune al unui cart pornind de la caracteristica exterioară a motorului folosit. Vom arăta cum trebuie construită transmisia, astfel încît viitorul nostru cart să obțină performanțe.

CITITORII DESPRE REVISTĂ

● Urmăresc cu mult interes numerele revistei «Sport și Tehnică» pe care o găsesc foarte interesantă. Am colecția începînd cu nr. 1/1966. Împreună cu alți colegi învățăm telegrafia în vederea examenului de radioamator. **(Florin Zaharia — Buzău)**

● Apreciez mult revista «Sport și Tehnică» la care sînt abonat de mai mulți ani. Colecționez noutățile automobilistice și aș dori ca revista să-și sporească numărul de pagini consacrate acestui sport. **(Eugen Cotar, student — București)**

● Lucrez ca tractorist la I.A.S.-Nădlac — Banat și aștept cu bucurie în fiecare lună abonamentul meu la revista «Sport și Tehnică». Mă interesează noutățile din domeniul auto-moto, aviației și radioamatorism. **(L. Pavel — Nădlac — Banat).**

● Sînt elev la Școala tehnică de proiectanți, secția construcții de mașini și în același timp un pasionat cititor al revistei «Sport și Tehnică». Îmi plac foarte mult automobilele și cursele de automobile. Sînt mulțumit cu articolele și fotografiile legate de această ramură sportivă. **(Gheorghe Marinescu — București).**

● Citesc cu deosebită plăcere articolele pentru radioamatorii începători. Am construit mai multe aparate de pe scheme publicate în revista «Sport și Tehnică» și care mi-au reușit, printre acestea se află un converter pentru 14,21 și 28 MHz **(Ion Stănculescu — Pitești).**

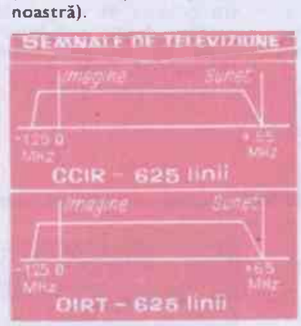
● Prin profesia mea de medic, s-ar părea că aș fi separat de unele noutăți tehnice din domeniul alpinismului, aviației, tirului, electronicii etc. Acestea m-au acaparat însă din copilărie și acum sînt bucuros că despre toate acestea pot citi articole interesante în revista «Sport și Tehnică». **(Dr. Erdelyi Pál — Aiud)**

NORME ȘI CANALE TV

Cititorii **Lucian Marinescu din București, Ion Băleanu din Tr. Severin și Cristian Ene din Sibiu se interesează** *despre normele și canalele de televiziune.*

Pentru precizarea noțiunilor, amintim că normele europene recomandate de CCIR au rezervat emisiunilor de televiziune benzile următoare: **banda I=41—68 MHz; banda II= 76—100 MHz; banda III=144—230 MHz; banda IV=470—585 MHz; banda V=610—960 MHz.**

Într-o bandă încap mai multe canale de televiziune, astfel (a se vedea tabelul canalelor de televiziune pentru cele două norme) televizoarele cunoscute la noi, cu 12 canale, funcționînd după norma OIRT, au canalele 1—2 în banda I, 3—5 în banda II și 6—12 în banda III. Forma semnalului diferă grafic de la o normă la alta; schițele de mai jos dovedesc acest fapt; de aceea nu se pot recepționa sunetul și imaginea simultan cu televizoare pregătite pentru OIRT în norma CCIR și invers. Sînt necesare în acest scop adaptoare simple cu un singur tub sau cu un singur tranzistor (vezi nr. 12/1967 din revista noastră).



Canal	Frecvență imagine MHz		Frecvență sunet MHz	
	CCIR	OIRT	CCIR	OIRT
I	41,25	49,75	46,75	56,25
II	48,25	59,25	53,75	65,75
III	55,25	77,25	60,75	83,75
IV	62,25	85,25	67,75	91,75
V	175,25	93,25	180,75	99,75
VI	182,25	175,25	187,25	181,75
VII	189,25	183,25	194,75	189,75
VIII	196,25	191,25	201,75	197,75
IX	203,25	199,25	208,75	205,75
X	210,25	207,25	215,75	213,75
XI	217,25	215,25	222,75	221,75
XII	224,25	223,25	229,75	229,75

START VERTICAL



D. Noje din Homorodu de Mijloc, V. Crecea din R. Vîlcea și I. Lampă din Tulcea, doresc să li se explice *cum se desprinde de sol o rachetă cosmică.*

*

Răspunde colaboratorul nostru **S. DIAND.**

«Că rachetele purtătoare iau startul vertical este un fapt binecunoscut. Deci racheta nici nu rulează la decolare ca un avion, nici nu țișnește dintr-o țeavă ca un proiectil. Ea pornește direct în sus, așa cum vedeți în fotografia alăturată. Prin aceasta, racheta străbate drumul cel mai scurt prin straturile dense de aer și reușește să iasă din aceste straturi mai înainte ca viteza sa (continuu crescătoare) să fi atins valori prea mari și prin urmare fără să se fi produs o încălzire prea intensă a învelișului său. Firește, nu același lucru s-ar petrece în cazul startului orizontal, cînd anvelopa troposferică (stratul cel mai dens de aer, din imediata vecinătate a suprafeței Pămîntului) ar determina apariția unei forțe aerodinamice de rezistență la înaintare de mărime inacceptabilă.

Pentru rachetele cu mai multe trepte — cazul rachetelor purtătoare — este deosebit de important ca, la desprinderea primului etaj propulsor, racheta să fi ieșit din partea densă a atmosferei, dar traiectoria să se fi înclinat cît mai mult, ambele condiții favorizînd progresiunea zborului în continuare prin lucrul motoarelor treptei superioare. De exemplu, racheta «Saturn»-5 urcă pînă la 65 km sub impulsul asigurat de cele 5 motoare principale ale primei trepte. De aici mai departe forța de tracțiune este furnizată vehiculului de alte 5 motoare, ale treptei a doua. Ele fac să sporească viteza rachetei de la circa 9 500 km pe oră («zestrea» primei trepte) pînă la 24 000 km pe oră — lucru posibil tocmai datorită realizării împrejurării menționate».

REDACȚIA: București, Str. Episcopiei nr. 9. Raionul «30 Decembrie». Telefon 15.07.88. TIPARUL: Combinatul Poligrafic «Casa Scinteii», București. ABONAMENTE: 1 an — 36 lei: 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei.

PREȚUL 3 LEI **43807**

Velierul campion

V.D.-1

Cu patru ani în urmă vacanța de vară mi-am petrecut-o la Centrul experimental de navomodele. Aveam și eu cîteva iole construite la cercul de navomodele de la Palatul pionierilor și veneam cu ele acolo pentru lansări pe lacul Băneasa. Dacă se întîmpla însă ca pe oglinda apei să fie și modelele de performanță ale cunoscuților navomodeliști Casian, Jelenici și Milescu, uitam de iolele mele.

Într-una din zile, tovarășul Ariton Casian mi-a adus o revistă, în limba germană, în care era publicat velierul «M»-internațional ADRIA. Mi-a atras atenția că modelul este destul de greu de realizat numai după datele și schițele publicate, însă m-a sfătuit să le studiez amănunțit și, dacă pot, să aduc și unele îmbunătățiri planului.

Dar vacanța s-a terminat. În timpul ce-mi mai rămînea după pregătirea temelor am început lucrul la velier. Am desenat mai întîi planul la scara 1/1, apoi am confecționat cîte o piesă, așa că pînă în primăvară am terminat modelul. În vacanța mare am venit cu el la Centrul experimental. Primul «consult» i l-a făcut tovarășul Casian. A fost bucuros că am putut realiza o construcție destul de dificilă.

De la primele lansări m-am convins că navomodelul meu are calități superioare. Participînd la etapa orășenească a Campionatului republican de navomodele, m-am clasat pe locul I, iar în etapa finală am obținut titlul de campion republican. Anul trecut participînd din nou la campionatul republican de navomodele de pe lacul Siutghiol am cucerit pentru a doua oară titlul de campion republican.

Navomodelul, după cum se vede din schiță, este un iaht clasa «M» internațional. Îmbunătățirile făcute de mine și care corespund cu schițele alăturate sînt următoarele:

- Am mărit suprafața derivorului prin coborîrea balastului cu circa 50 mm, precum și greutatea lui. Prin această operație s-a coborît și centrul de presiune și greutate. Pentru a micșora rezistența la înaintare a navomodelului, am micșorat secțiunea profilului derivorului de la 26 mm la 8 mm, așa cum este în schiță.
- Arborele (catargul) și ghiurile velei și focului le-am confecționat cu un canal pentru invergarea velelor, asemănător celor de la ambarcațiile mari, astfel că armarea și dezarmarea modelului la concursuri este foarte rapidă, îmbunătățind în același timp și calitățile aerodinamice ale arboradei.
- Fixarea catargului am realizat-o cu ajutorul sarturilor din fir de oțel de 0,5 mm și prevăzute cu tendoare cu șurub care permit o fixare mai rigidă și precisă.

Modelul poate naviga și pe timp mai puțin favorabil și obține o viteză de drum superioară, păstrîndu-și asieta (poziția) bună.

Desenul alăturat reprezintă la scara 1/10 ansamblul modelului cu cotele de bază și la scara 1/1 cadrele. Precizez că fiecare navomodelist va trebui să-și deseneze modelul la scara 1/1, după care își va alege sistemul de construcție în raport cu posibilitățile de care dispune. Recomand ca modelul să aibă cîrma fixă întrucît rezultatele vor fi mai bune în navigație.

Dan VOICULESCU

